EcoStar 100

Montage–Betrieb–Wartung
Stand 20.08.2008

Guss-Heizkessel für Öl- und Gasbrenner



MHG Heiztechnik – Einfach besser.

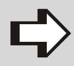
Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise

Diese vorliegende Anleitung richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben. Hier finden Sie die notwendigen Angaben über Installation und Einstellung der Heizkessel EcoStar.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise gekennzeichnet, die Sie zu Ihrer Sicherheit und der anderer Personen unbedingt beachten müssen.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise versehen, die für die richtige Funktion des Gerätes beachtet werden müssen, für die Einhaltung rechtlicher Bestimmungen wichtig sind oder Ihnen die Arbeit erleichtern.



Bei diesem Zeichen finden Sie Tipps, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor Installationsbeginn aufmerksam durch. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Arbeiten an der Heizungsanlage

- Installations-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden.

Bei Arbeiten an Brenner, Kessel und Abgasanlage

- Heizungs-Notschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Ölzuleitung absperren und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

1.1 Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Richtlinien sind bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage einzuhalten.

HeizAnlV
Heizanlagenverordnung

FeuVo
Feuerungsverordnung der Bundesländer

1. BImSchV
Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

DVGW
Arbeitsblatt G 600, Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)

VDI 2035
Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

VDE
Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

EN 267
Ölzerstäubungsbrenner - Typ Monoblock, Prüfungen

EN 303, Teil 1 und Teil 2
Heizkessel mit Gebläsebrenner

EN 437
Prüfgase - Prüfdrücke - Gerätekategorien

EN 676
Brenner mit Gebläse für gasförmige Brennstoffe

EN 60335, Teil 1
Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke

DIN 1988
Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)

DIN 4702
Heizkessel - Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

DIN 4705
Berechnung von Schornsteinabmessungen

DIN 4751
Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4753
Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser

DIN 4755
Ölfeuerungsanlagen - Bau, Ausführung, sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4756
Gasfeuerungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN EN 267
Ölzerstäubungsbrenner - Begriffe, Anforderungen, Bau und Prüfung

DIN 51603, Teil 1
Heizöle extra leicht

DIN 57116
Elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen

DIN 18160
Hausschornsteine

ÖNORM C 1109-1990
Heizöle

ÖNORM B 8131
Geschlossene Wasserheizungen

ÖNORM M7550
Zentralheizungskessel bis 100°C mit Gas-Gebläsebrenner

Bitte berücksichtigen Sie die regional gültige Landesbauordnung.

2.1 Beschreibung EcoStar Kessel 100

MHG Heizkessel EcoStar 100 für Öl- und Gasgebläsebrenner zur Verfeuerung von Heizöl EL nach DIN 51.603 Teil 1 oder Erdgas oder Flüssiggas
- Kesselleistung 15–27 kW
- Für Niedertemperaturbetrieb von geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751.

Im Lieferumfang enthalten:
- MHG Gussgliederkessel nach DIN 4702 bauartgeprüft,
  CE Kennzeichnung
- Abgasschalldämpfer
- Wärmedämmung und Verkleidung
- Heizungsregler inkl. Kesselschaltfeld, (Heizungsregler geeignet für bis zu 3 Heizkreise, inkl. Solarfunktion) und Außentemperaturfühler
- Anschlussrohre, Sicherheitsgruppe, Füll- und Entleerungshahn
- Stellfüße

2.2 Zubehör

• Bedieneinheit QAA 75
94.88147-5019

Kabelgebundene Bedieneinheit wahlweise als Bediengerät, Servi-cegerät oder Raumgerät einsetzbar. Einstellung aller Parameter im Regler RVS, Gangreserve für Uhrzeit größer 12 Stunden

• Bedieneinheit QAA 78
94.88147-5021

Funkgebundene Bedieneinheit wahlweise als Bediengerät, Servicegerät oder Raumgerät einsetzbar. Einstellung aller Parameter im Regler RVS, Reichweite Funkverbindung ca. 30 m

• Funkmodul AVS 13.399/201
94.88147-5022

Sender und Empfänger für Außenfühler QAC 34

• Repeater AVS 14.390/101
94.88147-5017

Reichweitenerweiterung für Regelung RVS 53.283 und 63.283

• Anlegetemperaturfühler QAD 36.101
94.19314-5015

NTC 10 kOhm

• Brauchwasserfühler QAZ 36
94.19314-5013 (2 m)
94.19314-5012 (6 m)

Speicherfühler QAZ 36 zur Erfassung der Warmwasserspeichertemperatur für Boiler Management Unit LMU und RVS mit Anschlusskabel 2x0,5 mm², NTC 10 kOhm, 10000 Ohm bei 25°C.

• Kollektorfühler QAZ 36.481/101
94.19314-5018 (1,5 m)

Für RVS oder LMU

• Tiefspeicherladeset
94.74000-5706

Für THERAMAT EMT 152 bzw. THERAMAT EMT 202

• Standspeicherladeset
94.74000-5002

Für THERAMAT EM 150 - EM 500

3. Montage

3.1 Sicherheit bei der Montage



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.
Deshalb:
- **Die Montage und Inbetriebnahme muss durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb erfolgen.**
- **Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.**
- **Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.**



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:
- **Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.**
- **Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung, z.B. Heizungs-Notschalter, abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.**

3.2 Heizraum und Aufstellung

Die Montage, der Brennstoff- und Abgasanschluss, die Erstinbetriebnahme, der Stromanschluss sowie die Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch eine Fachfirma ausgeführt werden.

Der Installateur hat den Anlagenbetreiber mit der Funktion und der Bedienung der Heizungsanlage vertraut zu machen und ihm die technischen Unterlagen zu übergeben.

Die Zu- und Abluftöffnungen dürfen nicht verkleinert oder verschlossen werden.

Entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Heizkessels gelagert oder verwendet werden.

Die EcoStar Kessel 100 dürfen in Räumen, in denen mit Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe zu rechnen ist, wie z. B. Friseurbetrieben, Druckereien, chemischen Reinigungen, Labors etc. nur betrieben werden, wenn ausreichende Maßnahmen ergriffen werden, die für die Heranführung unbelasteter Verbrennungsluft sorgen.

Im Zweifelsfall sollte eine Rücksprache mit MHG Heiztechnik erfolgen.

Die EcoStar Kessel 100 dürfen nicht in Räumen mit starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. Waschküchen) betrieben werden. Der Heizraum muss frostsicher und gut belüftet sein.
Werden diese Hinweise nicht beachtet, entfällt für auftretende Schäden, die auf einer dieser Ursachen beruhen, die Gewährleistung.

Stellen Sie den Kesselkörper auf einem festen Untergrund, z.B. MHG Kesselpodest, MHG Speicher-Wassererwärmer oder einem geeigneten Fundament auf.

Bei der Aufstellung des Kessels empfehlen wir die zur optimalen Montage und Wartung nötigen Wandabstände von seitlich 200 mm und hinten 500 mm einzuhalten. Eine Verringerung der Wandabstände im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ist zulässig. Die Abstände zu Wänden oder brennbaren Materialen dürfen 200 mm nicht unterschreiten und müssen den örtlichen feuerpolizeilichen Bestimmungen entsprechen.

3.3 Rauchrohranschluss

Die Schornsteinquerschnitte einer bestehenden Anlage, die zur Sanierung ansteht, sind sehr häufig überdimensioniert. Der Einbau einer Kesselanlage für Niedertemperaturbetrieb mit möglichen Abgastemperaturen unter 160°C erfordert daher eine vorherige Begutachtung der Schornsteinanlage durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger, damit notwendige Sanierungsmaßnahmen früh genug geplant und durchgeführt werden können.

Die MHG Heiztechnik empfiehlt grundsätzlich den Einbau einer Nebenluftanlage bzw. Zugbegrenzerklappe (s. Gewährleistung Kap. 8.1).



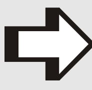
In jedem Fall ist zu gewährleisten, dass die Anlage rauchgasseitig dicht ist.

Die hohen Anforderungen hinsichtlich niedriger Abgastemperaturen, Anfahrverhalten und Schallemissionen erfordern eine sorgfältige Planung und Ausführung des Verbindungsstückes zum Schornstein.

Weiter sind zu beachten:

- Dichte Abgasführung von Heizkessel bis zum Schornstein
- Dimensionierung nach DIN 4705 (Schornsteinberechnung)
- Körperschalltrennung Heizkessel - Schornstein
- Umlenkungen strömungsgünstig, möglichst mit 45°-Bogen
- Isolieren des Verbindungsstückes mit nicht brennbarem Wärmedämm-Material vermeidet Kondenswasserbildung und ist zusätzlicher Schallschutz.

3.4 Montage und Aufbau des Kessels



HINWEIS!
Nachfolgend werden alle flachdichtenden Schraubverbindungen grundsätzlich mit den beigelegten Dichtringen zusammengefügt, es wird deshalb in der Montageanleitung nicht in jedem Fall darauf eingegangen!



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.
Deshalb:
- **Die Blechschrauben zur Befestigung der Verkleidung müssen zusammen mit einer Zahnscheibe eingeschraubt werden. Mit den Zahnscheiben wird die Schutzerdung der Kesselverkleidung sichergestellt.**

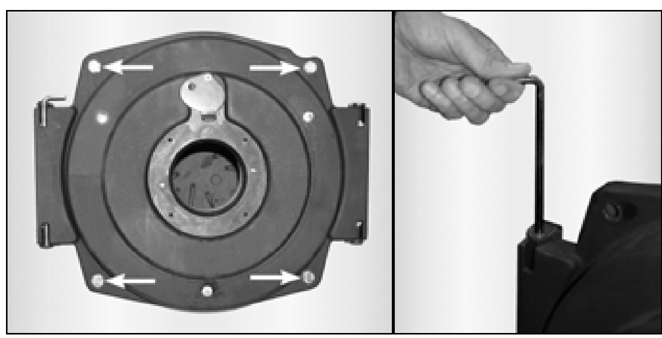


Abb. 1: Zunächst die vier M10 Befestigungsschrauben der Kesseltür entfernen und danach die Scharnierstange nach oben herausziehen, anschließend die Kesseltür demontieren.

⚠ **Beim Entfernen der Scharnierstange die Kesseltür gegen den Kesselkörper drücken, damit diese nicht herunterfallen kann!**



Abb. 2: Die Feuerraumrückwand-Isolierung in den Kessel einsetzen. Isolierstück mit den Schlitzen auf die Wärmeleitstege aufschieben, bis dieses auf der Brennkammerrückwand aufliegt.

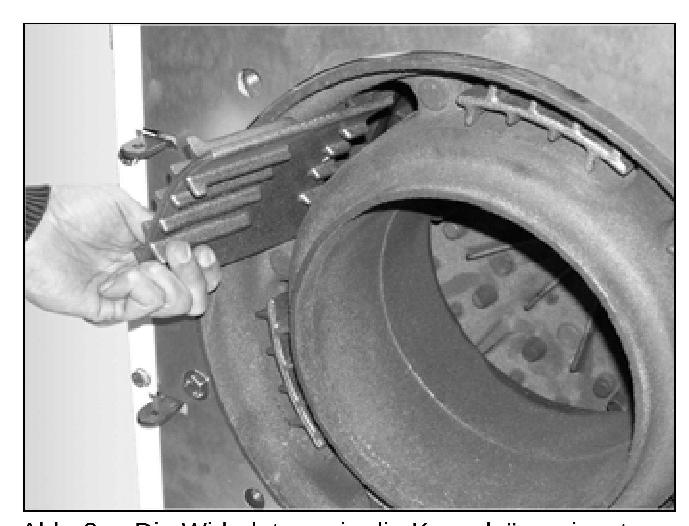


Abb. 3: Die Wirbulatoren in die Kesselzüge einsetzen:
Keine Wirbulatoren bei 15 kW!
4 x Wirbulator für 18 kW (2. Zug, klein)
6 x Wirbulator für 22 oder 26 kW (2. und 3. Zug)

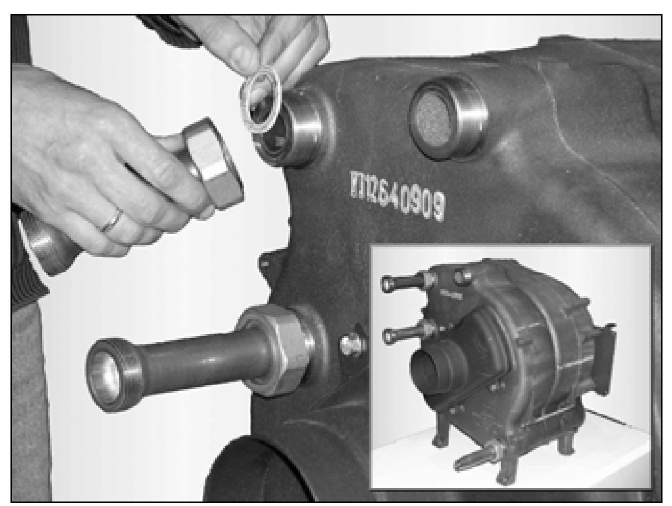


Abb. 4: Die Anschlussstutzen mit Dichtringen an den Kessel schrauben.

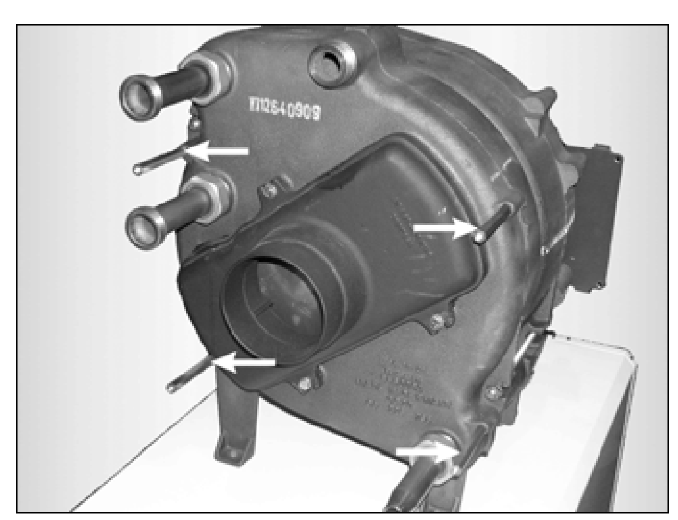


Abb. 5: Die Distanzstücke für die hintere Blechverkleidung montieren.



Abb. 6: Die Isolierung an dem außen liegenden Ende mit den Federhaken fixieren.

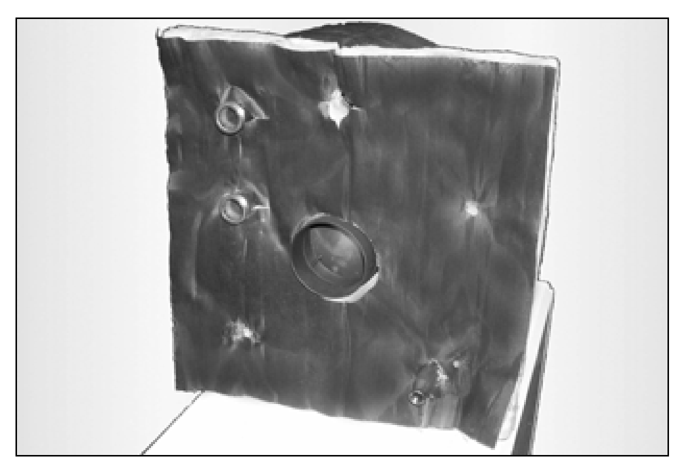


Abb. 7: Das hintere Isolierungsteil auf den Kessel über die Stutzen auflegen.



Abb. 8: Das hintere Verkleidungsblech über die Anschlussstutzen führen und diese mit den beigelegten M8 Linsenschrauben montieren. Achtung: KFE Hahn bzw. Knebel des KFE Hahnes muss entfernt werden!

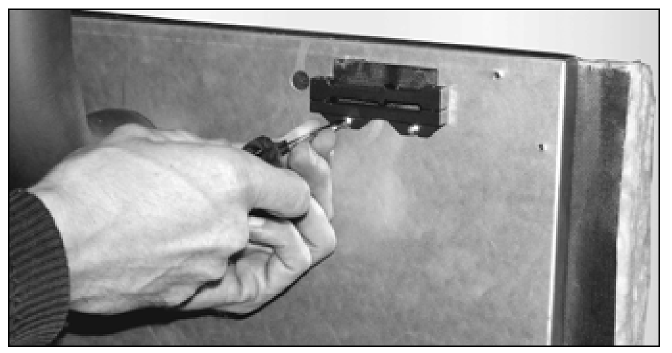


Abb. 9: Die Zugentlastung an der Verkleidungsrückwand mit zwei Blechschrauben montieren.

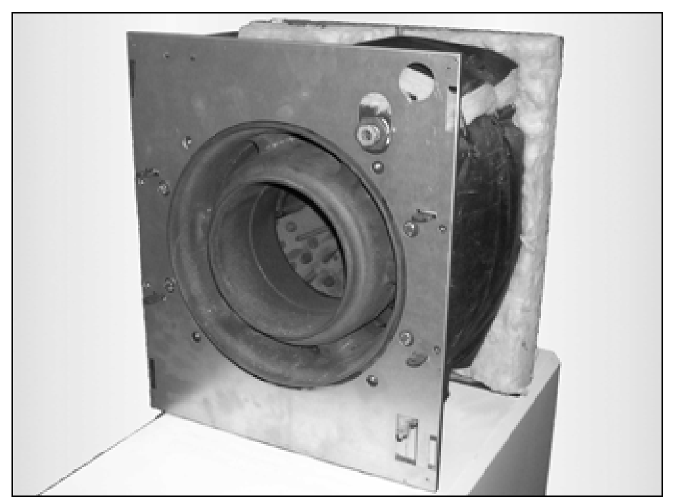


Abb. 10: Das vordere Verkleidungsblech auf die Vorderseite des Kessels auflegen.



Abb. 11: Führen Sie die Seitenverkleidungsbleche, mit den Schlitzen für die Türverkleidung nach vorn, über das vordere und hintere Verkleidungsblech, bis die Bohrungen für die Befestigungsschrauben übereinstimmen und befestigen diese hinten mit je zwei Blechschrauben sowie vorn mit je zwei M8x10 mm Sechskantschrauben und je zwei Blechschrauben.



ACHTUNG!
Störeinflüsse durch elektrische Felder! Netzleitungen (230 V) können Fühlerleitungen (Kleinspannung) beeinflussen. Deshalb:

- **Fühler und Netzleitungen dürfen nicht im gleichen Kabelkanal geführt werden.**



Abb. 12: Den Kabelbaum mit vormontiertem Halteblech lose auf dem Kessel ablegen. Führen Sie das Brenneranschlusskabel von oben, zwischen der rechten Seitenverkleidung und der Isolierung nach unten, durch die Stecker-Durchführungsöffnung.

Um Beschädigungen am Netzmodulblech bzw. dem Kabelbaum zu vermeiden, darf die Verpackung des Netzmodul-Bleches nicht mit einem scharfen Gegenstand geöffnet und entfernt werden

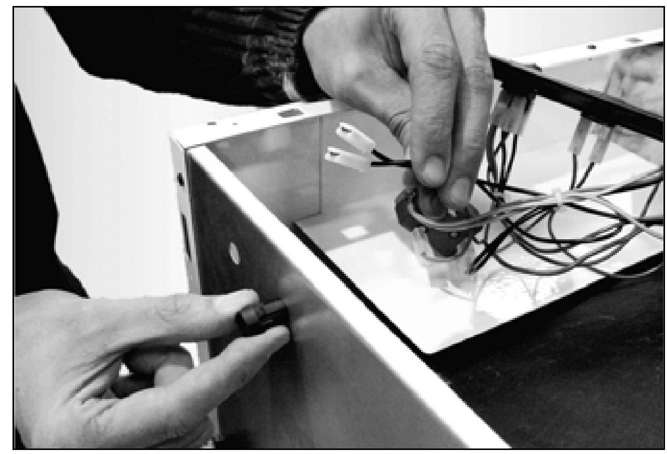


Abb. 13: Ziehen Sie die Kabelschuhe vom Sicherungshalter ab, führen diesen von außen durch das vordere Verkleidungsblech bis er einrastet und stecken die Kabelschuhe anschließend wieder auf.

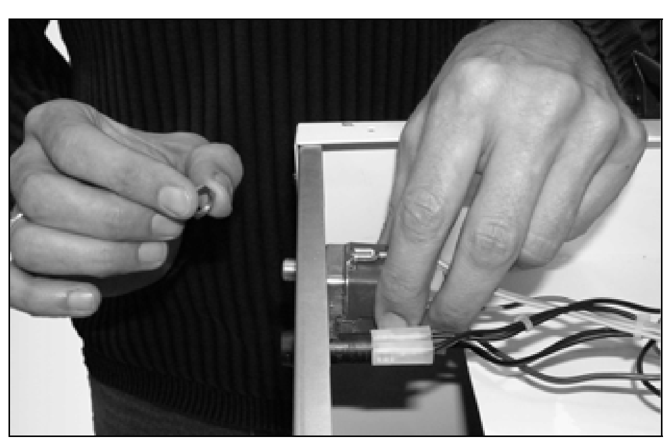


Abb. 14: Die Befestigungsmutter des STB abschrauben, diesen von innen durch das Frontverkleidungsblech hindurch stecken und ihn dort von außen mit der Mutter festschrauben.

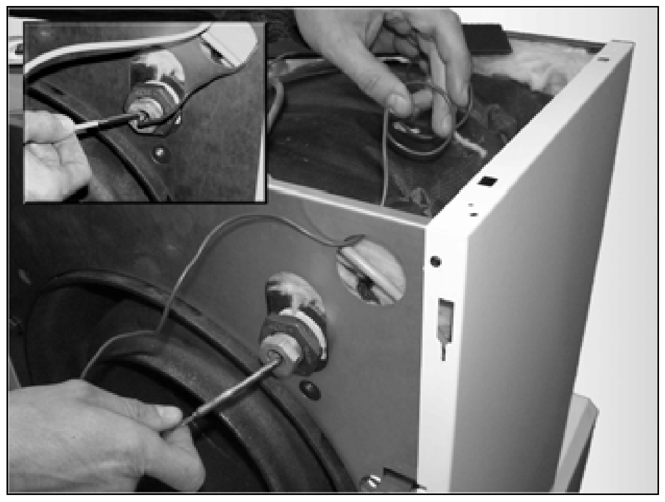


Abb. 15: Die Kapillare des STB sowie den Kesselfühler von innen durch das Frontverkleidungsblech und dann in die Tauchhülse des Kessels einführen.



Abb. 16: Kapillare und Kesseltemperaturfühler Auf das Führungsblech legen.

Für optimalen Kontakt der Kapillare und Fühler mit der Tauchhülse muss das beigelegte Führungsblechverwendet werden!

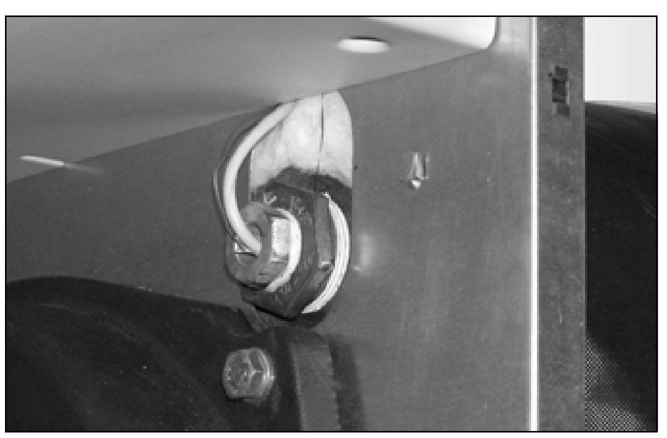


Abb. 17: Die Kapillare und Fühler zusammen mit dem Führungsblech gleichmäßig in die Tauchhülse bis zum Anschlag einschieben.

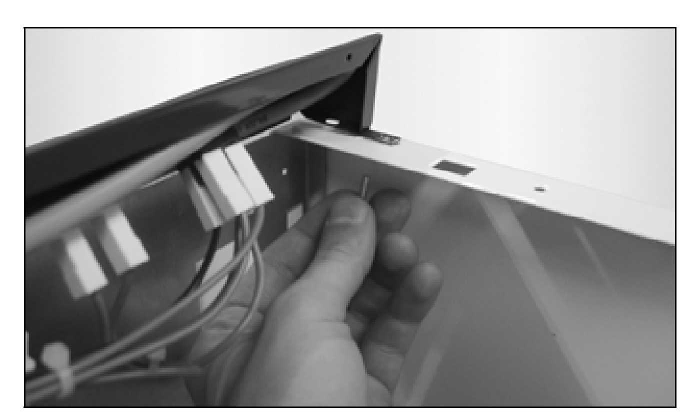


Abb. 18: Das Netzmodulblech mit zwei Blechschrauben auf der Seitenverkleidung festschrauben.

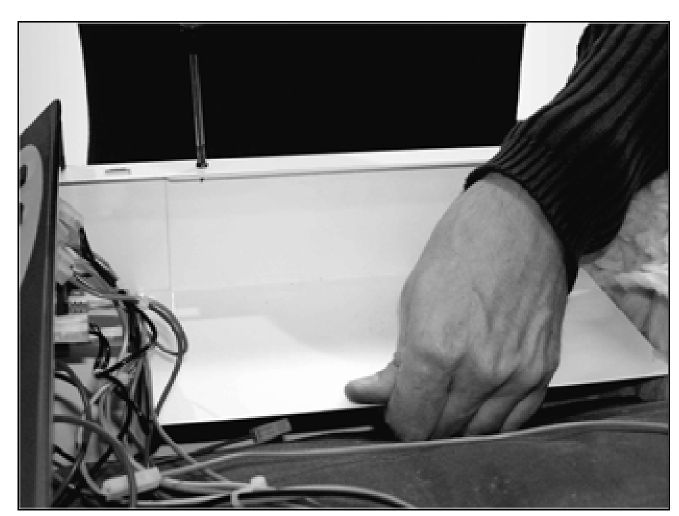


Abb. 19: Das Halteblech der Regelung mit 2 Blechschrauben an das linke Seitenverkleidungsblech montieren.

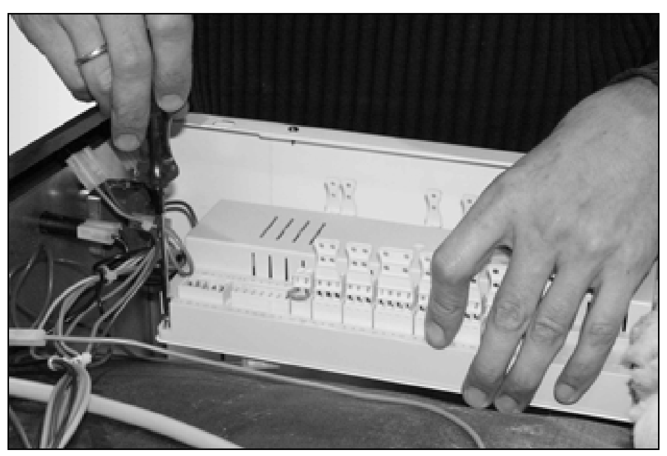


Abb. 20: Den Kesselregler mit 4 Blechschrauben auf das Halteblech schrauben.

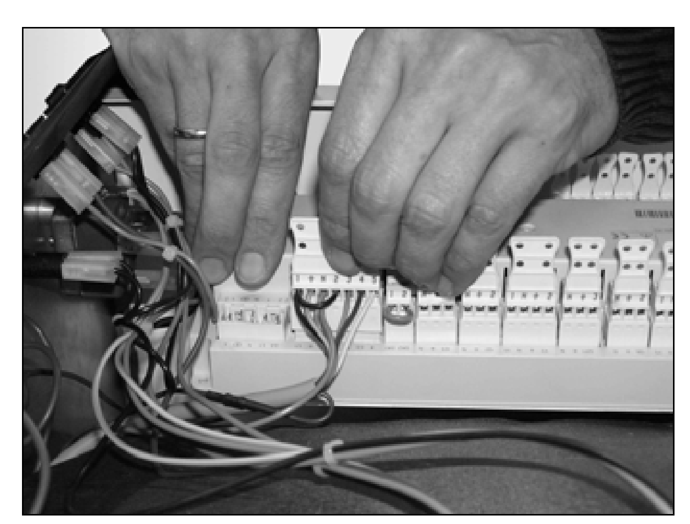


Abb. 21: Das Brennerkabel in den Kesselregler einstecken.

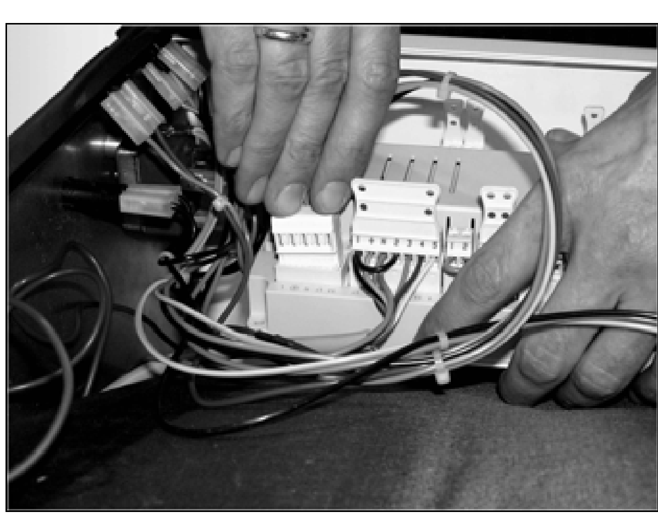


Abb. 22: Den Stecker für die Spannungsversorgung in den Kesselregler einstecken.

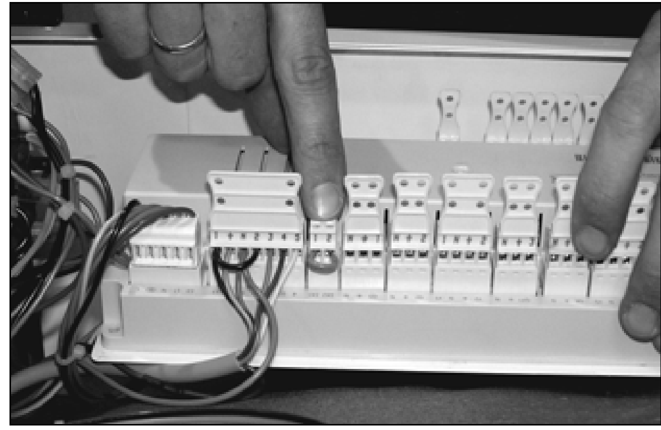


Abb. 23: Überprüfen, ob in dem Stecker SK1/SK2 die Kabelbrücke vorhanden ist und diesen in den Kesselregler stecken.

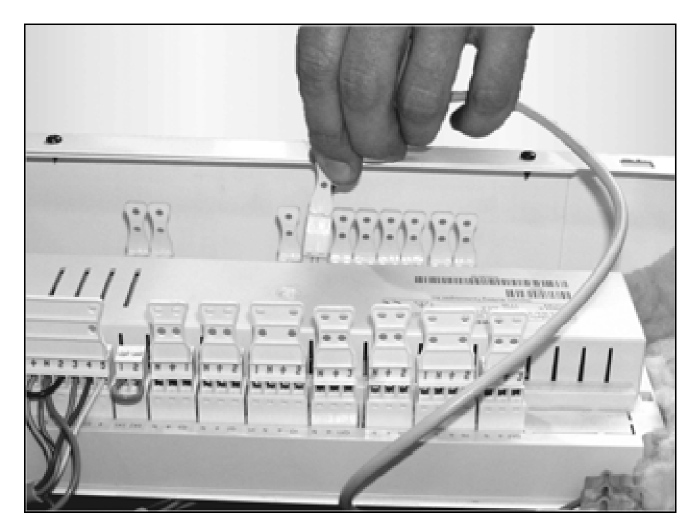


Abb. 24: Den Kesselfühler einstecken.

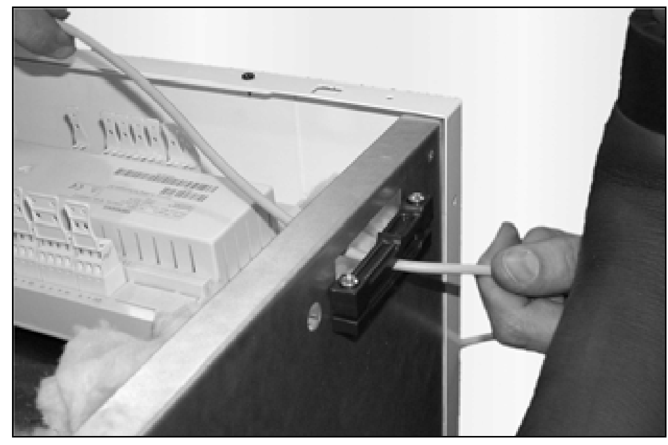


Abb. 25: Alle von außen zugeführten Kabel (Umwälzpumpe, Mischermotor, Außenfühler, Speicherfühler, etc.) durch die Zugentlastung des Kessels leiten und diese nach Beendigung der Elektroinstallation durch anziehen der beiden Kreuzschlitzschrauben im Oberteil der Zugentlastung festklemmen.

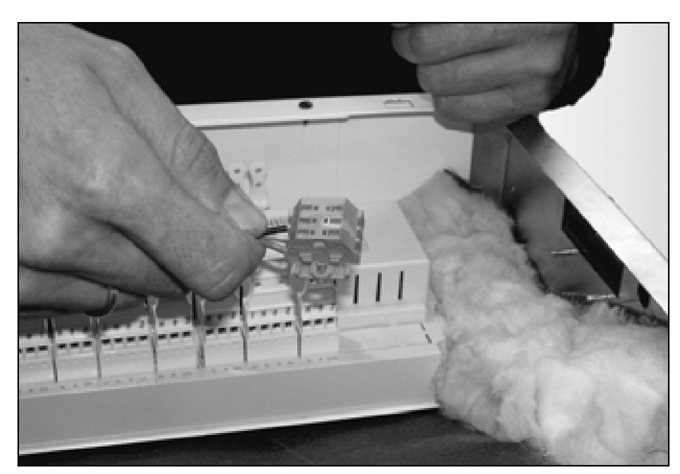


Abb. 26: Die Spannungsversorgung an der Netzklemme des Kessels anschließen (Klemmen durch herunterdrücken mit einem kleinen Schlitzschraubendreher lösen, hierzu Schraubendreher in die Öffnungen an der Oberseite der Klemme einführen).

3.5 Anschluss Bedieneinheit QAA ..

Für die Bedienung und Programmierung der EcoStar wird eine Bedieneinheit benötigt. Dazu wird im Zubehör wahlweise eine kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75 (Sach-Nr. 94.88147-5021) oder eine funkgebundene Bedieneinheit QAA 78 (Sach-Nr. 94.88147-5019) angeboten.

• Steckanschluss QAA 75 als Bedien- oder Servicegerät

Die Bedieneinheit QAA 75 mittels mitgelieferten Spiralkabel mit der Kesselregelung Verbinden.

Hierzu den Flachstecker des Kabels in die Bedieneinheit und den Klinkenstecker in die HMI-Anschlussbuchse des Kesselschaltfeldes (Klappe öffnen) stecken. Anschließend den Netzschalter des Kessels auf „ON“ schalten.

Für die weitere Konfiguration des Kesselreglers die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS ...“ benutzen (Sach-Nr. 94.18803-5702).

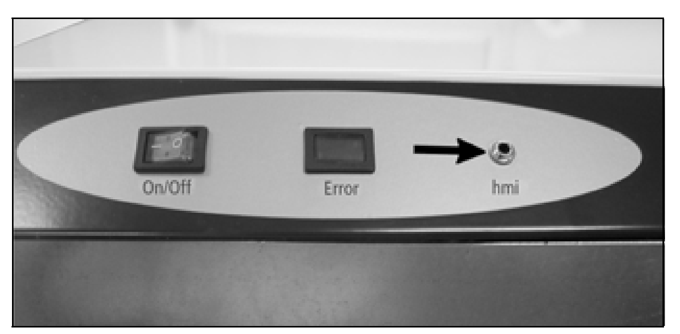


Abb. 27: HMI-Anschluss des Kesselschaltfeldes



Abb. 28 Verbindung des QAA 75 mit dem Kesselschaltfeld.

• Anschluss kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75

Die Bedieneinheit wird an Klemme RG 1 am Kesselregler RVS 53 angeklemmt (s. Kap. 7.8 Klemmbelegung am Kesselregler RVS 53).

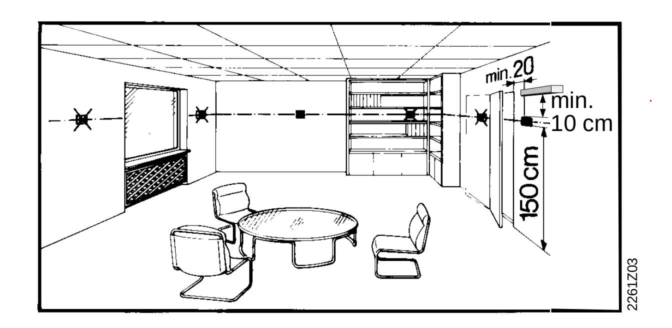


Abb. 29:

Die Bedieneinheit sollte unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte im Hauptaufenthaltsraum stationiert werden.

- Der Platzierungsort ist so zu wählen, dass der Fühler die Lufttemperatur im Raum möglichst unverfälscht messen kann und nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- bzw. Kältequellen beeinflusst wird (ca. 1,5 m über dem Boden)
- Bei der Wandmontage muss über dem Gerät genügend Platz für das Herausschieben und wieder Aufsetzen vorhanden sein.

Wird das Gerät aus dem Sockel entfernt, ist keine Speisung mehr vorhanden und somit außer Betrieb.

• Montageart

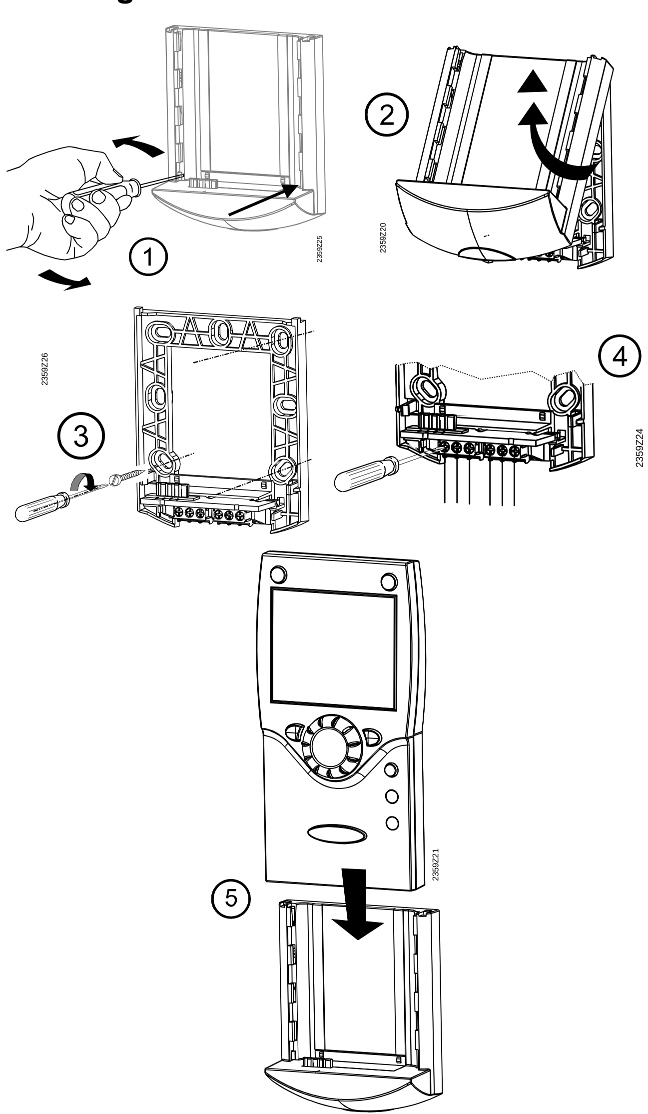


Abb. 30

• Anschlüsse

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	CL+	BSB-Data
2	CL-	BSB Masse
3	G+	Beleuchtung Display DC 12 V

• Maße und Bohrbild

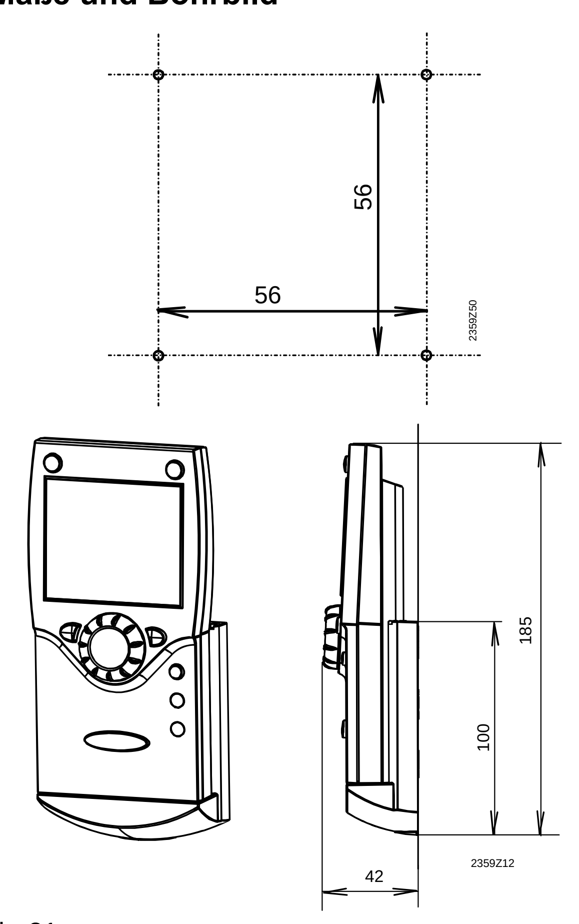


Abb. 31:

• Anschluss funkgebundene Bedieneinheit QAA 78

Im Lieferumfang der funkgebundenen Bedieneinheit QAA 78 befindet sich ein Funkmodul mit Anschlusskabel, das sowohl als Sender als auch Empfänger arbeitet. Das Funkmodul wird an die Rückseite der EcoStar montiert.

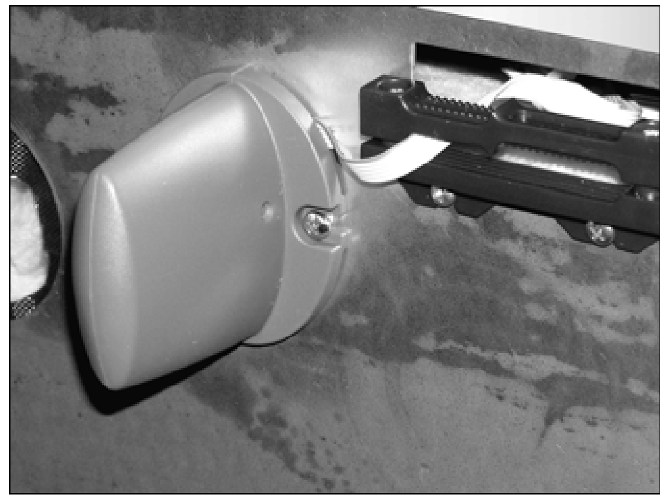


Abb. 32: Das Funkmodul an der Verkleidungsrückwand montieren und das Flachbandkabel durch die Zugentlastung hindurch in den Kessel hineinführen.

Bei Kommunikationsunterbrechungen durch äußere Störeinflüsse oder zu große Distanzen ist optional ein Repeater zur Reichweitenerweiterung erhältlich (Kommunikation zwischen QAA 78 und RVS 53 sicherstellen).

Das Anschlusskabel wird durch die Zugentlastung ins Kesselinnere geführt und an Steckplatz X60 am Kesselregler RVS 53 angeschlossen.

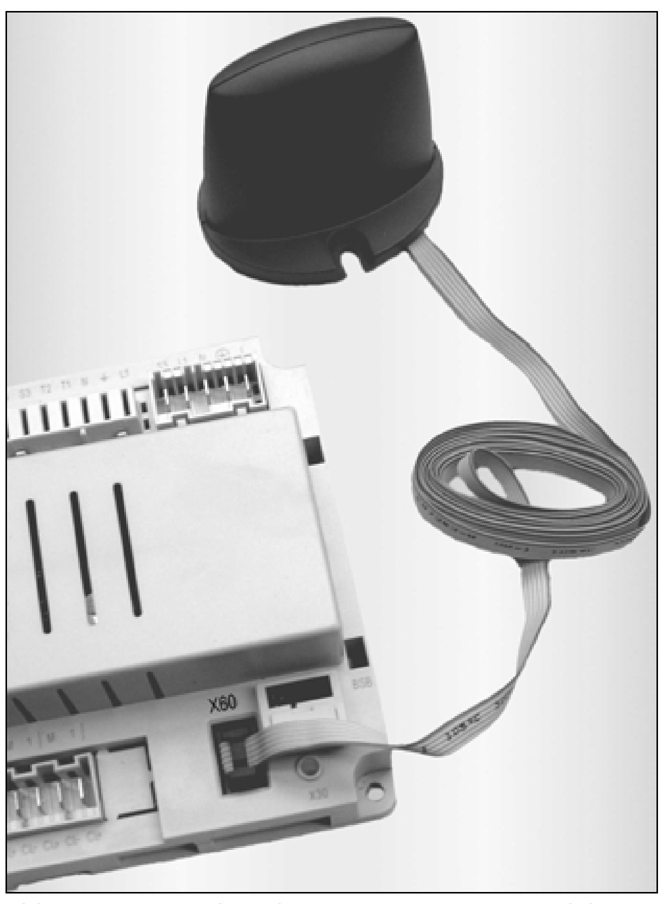


Abb. 33: Das Funkmodul am Kesselregler anschließen.

Der Aufbau der Funkverbindung zwischen Funkmodul und Bedieneinheit QA 78 ist in den ergänzenden Unterlagen Bedienungsanleitung QAA ..
(Sach-Nr. 94.18803-5705) und Montage-Betrieb-Wartung RVS .. (Sach-Nr. 94.18803-5702) beschrieben.

3.6 Heizungsseitiger Anschluss

⚠ Bei der Unit EcoStar 100 empfiehlt MHG dringend die Installation eines Heizungswasser-Filters bzw. eines Schlammabscheiders in den Rücklauf der Heizungsanlage!

Das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein auslegen. Einen korrekten Vordruck wählen. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem oder zu hohem Vordruck ist wirkungslos. Den Vordruck vor der Installation prüfen!

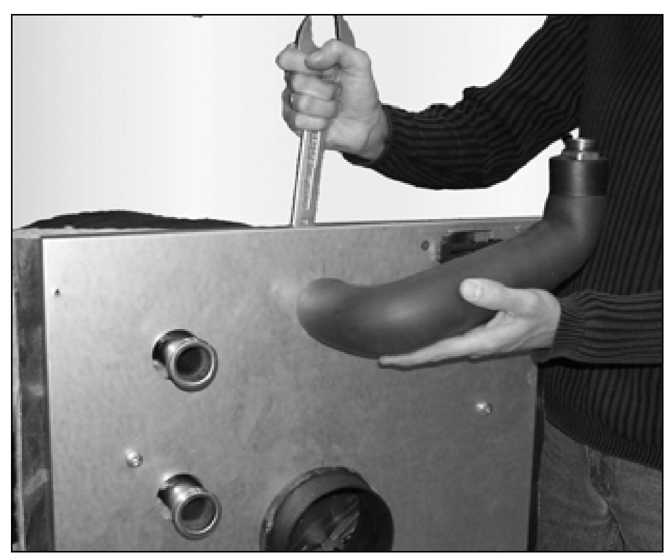


Abb. 34: Das Rohr für die Sicherheitsgruppe durch das hintere Verkleidungsblech durchführen und mit einem Dichtring am Kesselkörper verschrauben.

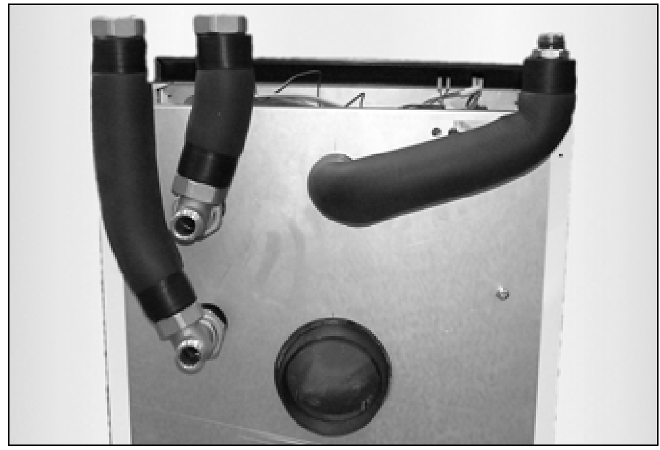


Abb. 35: Die Vor- und Rücklaufrohre an den Anschlussstutzen mit jeweils einem Dichtring montieren. Für den Fall, dass kein Warmwasserspeicher angeschlossen werden soll, die Verschraubungsenden mit jeweils einer 1“ Kappe verschließen.

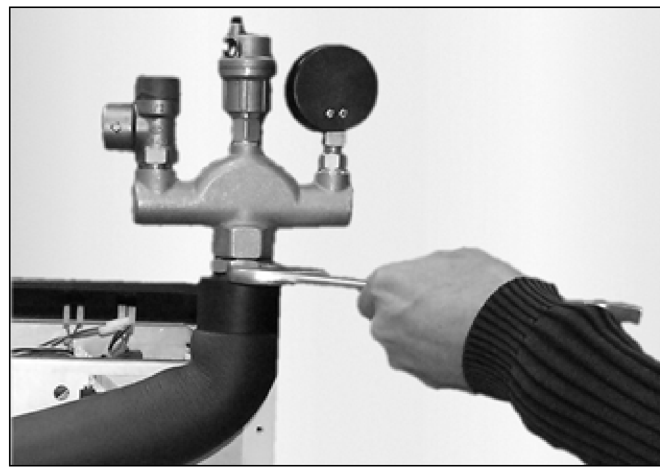


Abb. 36: Die Sicherheitsgruppe auf das Sicherheitsvorlaufrohr bis auf den O-Ring aufschrauben, diese parallel zur Kesselrückwand ausrichten und dann mit der 1“ Mutter gegen die Sicherheitsgruppe kontern (hierdurch wird auch die Abdichtung hergestellt).



Abb. 37: Den Knauf des KFE Hahnes bzw. den KFE Hahn montieren.

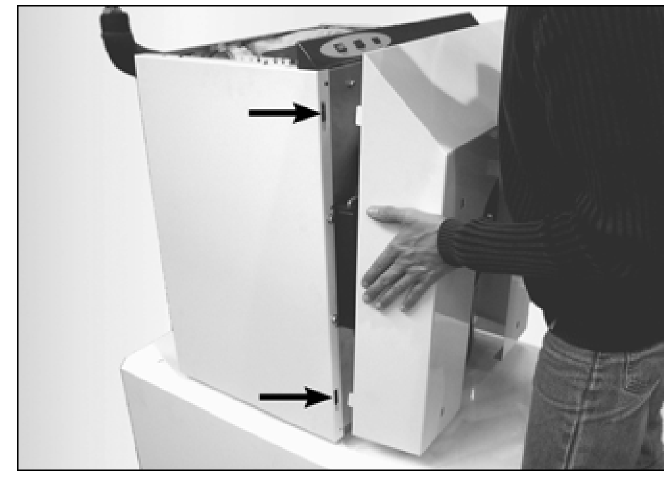


Abb. 38: Die Kesseltürverkleidung in die dafür vorgesehenen Schlitze einsetzen.

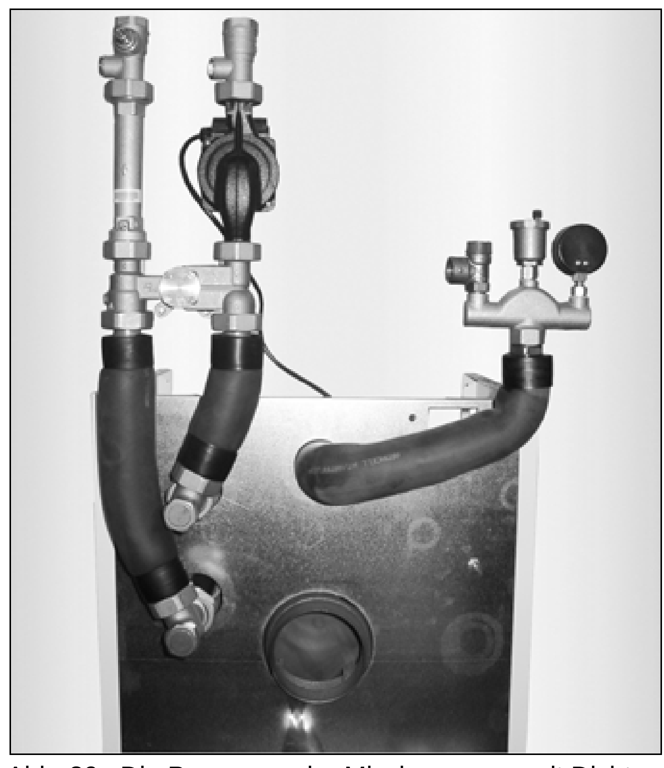


Abb. 39: Die Pumpen- oder Mischergruppe mit Dichtringen montieren, diese parallel zum Kessel ausrichten und alle Verschraubungen der Gruppe festziehen.

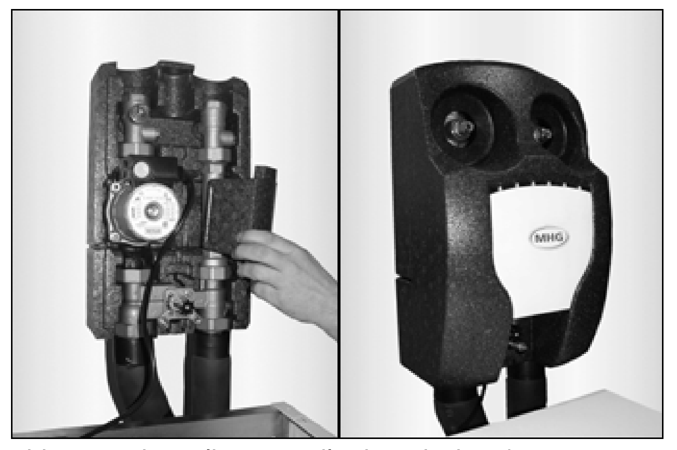


Abb. 40: Die Isolierungsteile der Mischer-/ Pumpengruppe und Sicherheitsgruppe montieren.



Abb. 41: Den Mischermotor mit der Kupplung auf die Welle des Mischerkükens stecken (Montageanleitung des verwendeten Mischers beachten) und ihn mit der Befestigungsschraube auf der Welle festziehen.

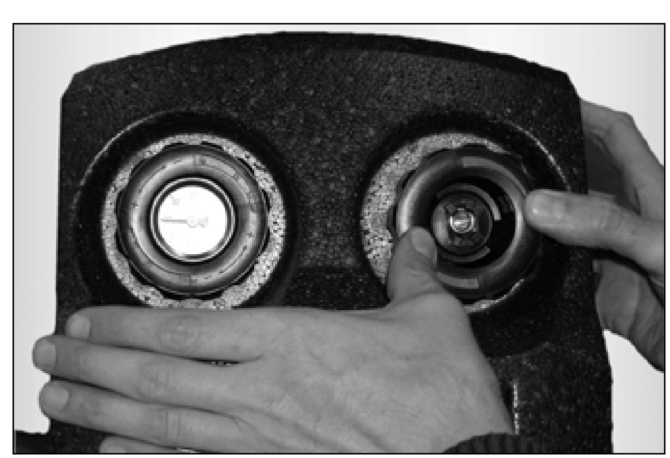


Abb. 42: Die Kugelhahn-Knäufe mit festem Druck aufstecken, bis sie einrasten (Anflächung auf dem Kugelhahn beachten).



Abb. 43: Danach die Thermometer in die Tauchhülsen der Kugelhähne stecken.



Abb. 44: Einen ca. 5 mm starken, umlaufenden Strang MHG HT-Silikon auf den konischen Bereich des Schalldämpfeinsatzes legen und diesen mit der konischen Seite voran in den Abgasstutzen des Kessels einführen, bis der Übergang des konischen zum zylindrischen Bereich (Absatz) mit dem Abgasstutzen des Kessels abschließt. Danach mit der Rauchrohrinstallation beginnen.



Abb. 45: Das Verkleidungsoberteil mit der Lasche nach hinten schauend auf den Kessel auflegen, so dass die Haltenasen in den vorgesehenen Öffnungen stehen. Dann mit gleichmäßigem leichten Druck das Verkleidungsoberteil bis zum Anschlag nach vorn schieben.



Abb. 46: Sichern Sie das Verkleidungsblech Oberteil an der Lasche auf der Kesselrückseite mit einer Blechschraube.

3.7 Montage Tiefspeicherladeset

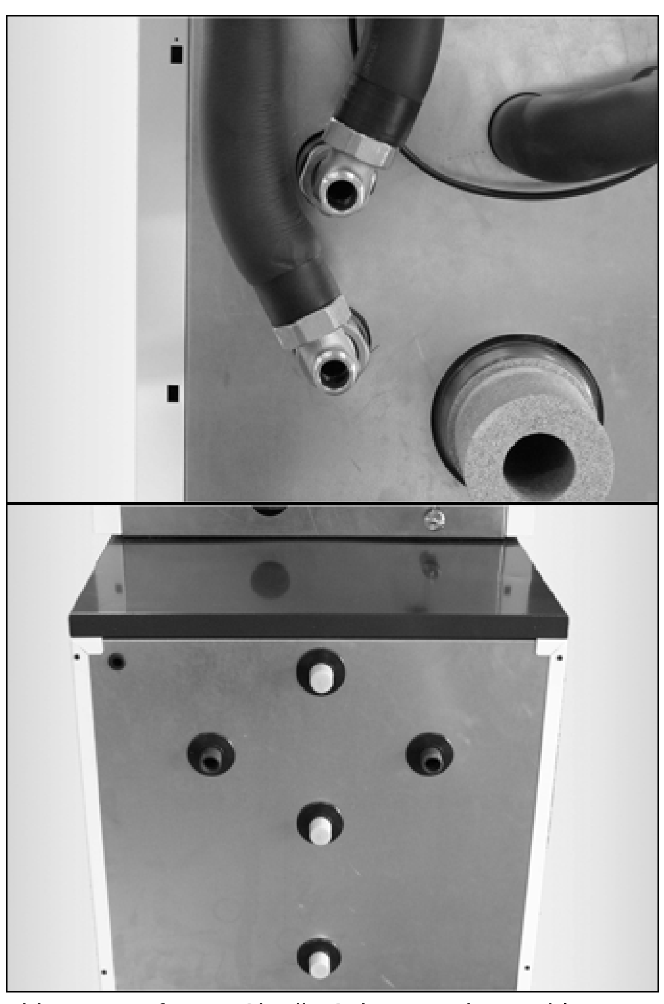


Abb. 47: Entfernen Sie die Schutz- und Verschlusskappen der Vor- und Rücklaufanschlüsse für den MHG Speicher-Wassererwämer.

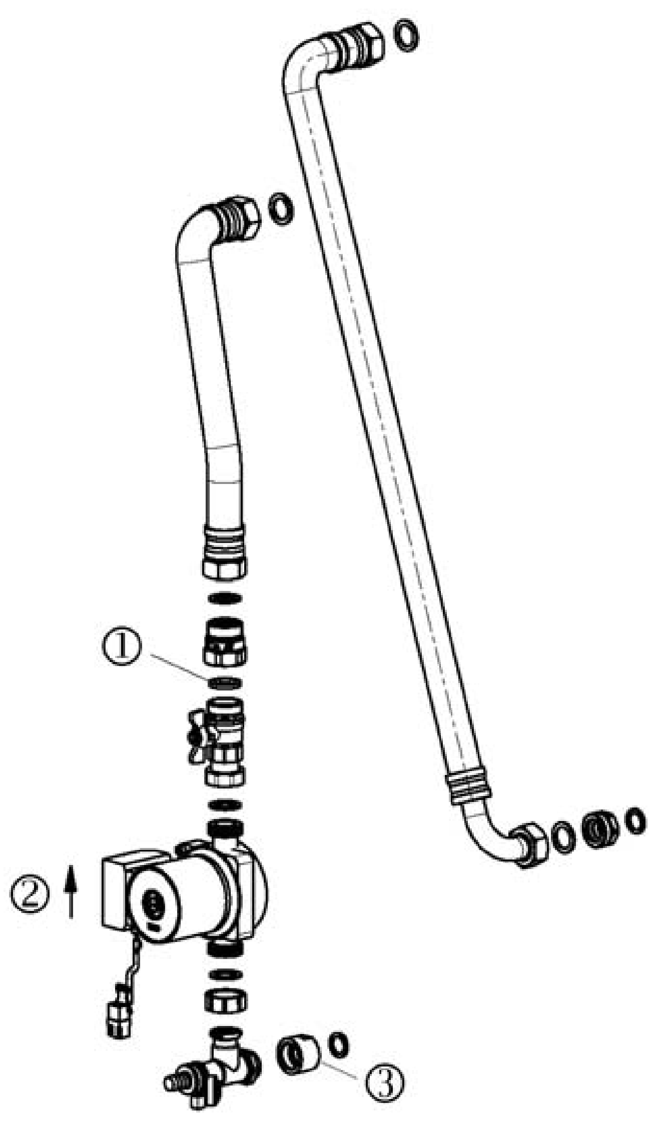


Abb. 48: Darstellung Installation Tiefspeicherladeset

Legende zu Abb. 48:

Kürzel	Bedeutung
①	3,5 mm Dichtung
②	Durchflussrichtung
③	Rückschlagventil

Achtung: Durchflussrichtung der Pumpe beachten!

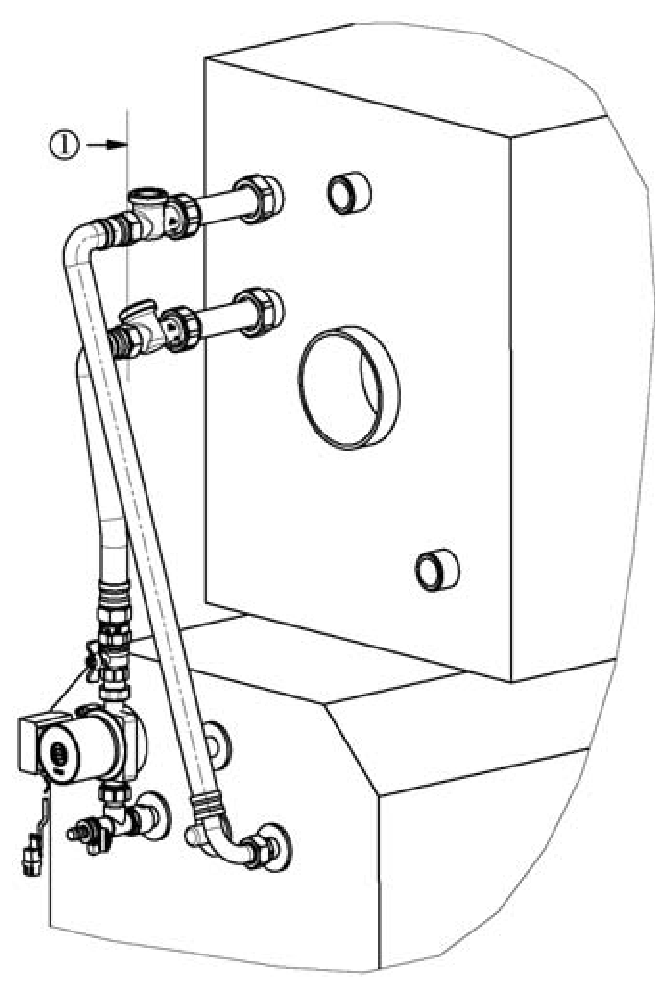


Abb. 49: Anbauposition Tiefspeicherladeset

Legende zu Abb. 49:

Kürzel	Bedeutung
①	Liefergrenze

3.8 Hinweise zum Anbau eines Öl- oder Gasbrenners

Der Brenner muss für die jeweilige Nenn-Wärmeleisung und den heizgasseitigen Widerstand des Heizkessels geeignet sein (s. technische Daten des Brennerherstellers).

Das Material des Brennerkopfes muss für Betriebstemperaturen bis mind. 500°C geeignet sein.

• Ölbrenner

Der Brenner muss nach DIN EN 267 geprüft und gekennzeichnet sein.

• Gas-Gebläsebrenner

Der Brenner muss nach DIN EN 676 geprüft und nach der Richtlinie 90/396/EWG mit der CE-Kennzeichnung versehen sein.

• Brennereinstellung

Der Öl- bzw. Gasdurchsatz des Brenners ist lediglich auf die angegebene Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels einzustellen.

3.9 Montage des Brenners

Bei der Montage des Gasbrenners an einen Heizkessel sind die folgenden Maße und Abmessungen zu beachten (s. nachstehende Abb.):

- Lochkreis ∅ **150**$^{\pm 1,5}$ mm
- Kesseltürbohrung ∅ $_{min}$ **110** mm

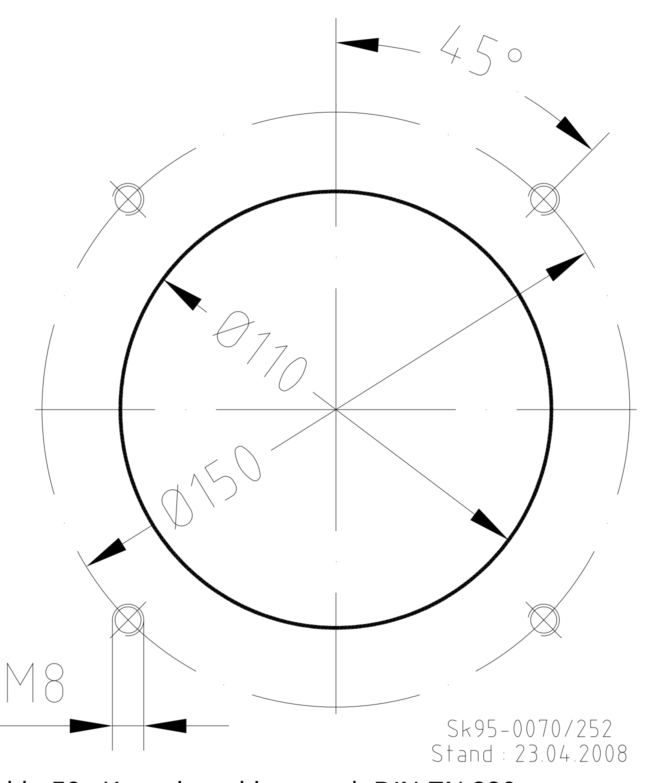


Abb. 50: Kesselanschluss nach DIN EN 226

3.10 Montage des Brenners

Der 7-polige Anschluss-Stecker wird direkt in die Buchse am Brenner eingesteckt. Zur Verdrahtung des Steckers s. Schaltplan des entsprechenden Brenners.

3.11 Hinweise zum Einsatz eines MHG Raketenbrenners®

Beim Anbau eines MHG Raketenbrenners® sind die Grundeinstellwerte gem. nachstehenden Tabellen zu ändern:

Leistung [kW]	Zuordnung Raketenbrenner®	Hinweise
15	RE 1.19 H / RE 1.19 HK	Einstellung gem. nachstehender Tabelle anpassen
18	RE 1.19 H / RE 1.19 HK	
22	RE 1.22 H / RE 1.22 HK	
27	RE 1.32 H / RE 1.32 HK	

Brennertyp	Kesselleistung kW	Pressung [mbar]	R-Maß [mm]	Stellung Lufteinlaufdüse	Öldruck* [bar]
RE 1.19.H RE 1.19 HK	15	7,1	1,5	ca. 0	ca. 11
RE 1.19 H RE 1.19 HK	18	10,2	1,5	ca. 1	ca. 15
RE 1.22 H RE 1.22 HK	22	12,0	2,0	ca. 2,5	ca. 15
RE 1.32 H RE 1.32 HK	27	9,5	2,0	ca. 3,0	ca. 16

* Der tatsächliche Öldruck wird über die Messung der Verbrennungswerte (CO_2- und CO-Wert) ermittelt und kann von den obigen Angaben je nach Toleranz der Düsen und den Anlagenbedingungen abweichen.

3.12 Hinweise zum Einsatz eines MHG Gas-Gebläsebrenners

Beim Anbau eines MHG Gas-Gebläsebrenners GE 1.40 H sind die Einstellmaße gem. der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung GE 1H vorzunehmen.

4.1 Dichtheitskontrolle

Vor der Inbetriebnahme einer Heizungsanlage ist diese nach DIN 4702 oder den entsprechend gültigen nationalen Vorschriften auf Dichtheit zu prüfen.

Dazu sind folgende Punkte zu berücksichtigen:
- Schieber, Ventil und Rückschlagsklappen öffnen.
- Bei geschlossenen Anlagen Sicherheitsventil und Druckausdehnungs-Gefäß vom System trennen.
- Nach dem Wiederbefüllen der Anlage ist die Dichtheit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse zu überprüfen!

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht absperrbar sein. Mit einem entsprechenden Hinweisschild ist auf diese Vorschrift aufmerksam zu machen.

Ein Mindestdruck von 0,4 bar sollte **am Heizungsrücklauf** vorhanden sein, um eine einwandfreie Funktion der Heizkreispumpe und der Speicherladepumpe zu gewährleisten.

4.2 Füllen der Anlage

Die Befüllung der Anlage geschieht über den am Kessel (s. Abb. 37) und Tiefspeicher (s. Abb. 48) vorgesehenen Befüll- und Entleerungshahn.

- Ventile im Heizkreisvor- und Rücklauf öffnen.
- Stellschraube des Absperrhahns mit Rückschlagventil deaktivieren. (Die Rückschlagventile befinden sich am Kessel oberhalb der Heizkreispumpe und am Rücklaufanschluss des Tiefspeichers, s. Abb. 48)
- Füllschlauch aufschrauben
- Knebel des Füllhahns in Längsrichtung stellen (Öffnen)
- Anlage am Füllhahn langsam füllen
- Sobald die Anlage gefüllt ist, Knebel des Füllhahns in Querrichtung stellen (Schließen), Füllschlauch abschrauben

⚠ **Bei einer normalen Entleerung der Anlage kann sich Restwasser in den Wendeln der Heizschlange des Tiefspeichers befinden, deshalb vor Frost schützen oder mit Druckluft ausblasen.**

4.3 Inbetriebnahme

⚠ **Die Inbetriebnahme darf nur von einer konzessionierten Fachfirma durchgeführt werden.**

Nachdem die Anlage mit Wasser gefüllt und sämtliche elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, wird der Heizungs-Notschalter eingeschaltet und der Betriebsschalter auf „EIN“ gestellt.

Bei erstmaliger Feuerung kommt es zur Verbrennung von produktionsbedingten Rückständen der Dichtungsmasse zwischen den Kesselgliedern. Dieser Prozess des „Freibrennens“ ist einmalig. Während dieser Zeit ist der CO-Wert im Abgas erhöht.

4.4 Konfiguration des Kesselreglers RVS 53

• Kabelgebundene Bedieneinheit QAA 78

Die Bedieneinheit QAA 75 ist betriebsbereit, wenn sie im Wandsockel steckt.

Beim erstmaligen Einschalten aktualisiert die Bedieneinheit ihren Datensatz. Die Parameterwerte des Kesselreglers RVS 53 werden in die Bedieneinheit geladen.

Der Kesselregler RVS 53 wird über die Bedieneinheit QAA 75 programmiert. Bitte benutzen Sie hierzu die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS ..“ (Sach-Nr. 94.18803-5702).

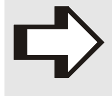
• Funkgebundene Bedieneinheit QAA 78

Die funkgebundene Bedieneinheit aus der Verpackung nehmen, das Batteriefach öffnen und den Entladeschutz entnehmen. Die Bedieneinheit ist nun betriebsbereit.

Beim erstmaligen Einschalten erscheint im Display der Bedieneinheit „Keine Verbindung“.

Damit die Bedieneinheit die Parameterwerte des Kesselreglers RVS 53 laden kann, muss zuvor eine Funkverbindung eingerichtet werden. Für das Einrichten der Funkverbindung und das Programmieren benutzen Sie bitte die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS ..“ (Sach-Nr. 94.18803-5702).

5.1 Wartung



HINWEIS!
Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

Feuerungsanlagen sollten jährlich einmal überprüft werden. Hierzu sagen die DIN 4755 und die DIN 4756:

Der Betreiber sollte die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen überprüfen lassen. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu prüfen und aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.



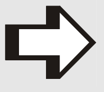
ACHTUNG!
Geräteschaden durch unterlassene Wartung!
Wird die Anlage keiner jährlichen Wartung unterzogen, verschleißen die Teile vorzeitig.
Deshalb:
- **Gem. den Gewährleistungsbedingungen der MHG Heiztechnik ist eine fachgerechte jährliche Wartung vorgeschrieben.**



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:
- **Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.**
- **Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung, z.B. Heizungs-Notschalter, abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.**
- **Den Betriebsschalter am Heizkessel auf „OFF“ stellen.**



ACHTUNG!
Lebensgefahr durch brennendes Heizöl! Austretendes Öl kann in Brand geraten.
Deshalb:
- **Brennstoffzufuhr absperren.**



HINWEIS!
Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.

5.2 Wartung des Kessels

Um die Kesseltür zu öffnen, Frontverkleidung entfernen. Die Kesseltür kann mit montiertem Brenner aufgeschwenkt werden, eine Demontage ist nicht erforderlich.

MHG Heiztechnik weist darauf hin, dass die Reinigung der Rauchgaszüge mit chemischen Kesselreinigern vorgenommen werden sollte, damit ein energiesparender Betrieb mit niedrigen Abgastemperaturen dauerhaft gewährleistet ist. Entfernen Sie hierzu ggf. vorhandene Wirbulatoren aus den Rauchgaszügen.

Beim Verschließen des Kessels Abdichtung der Kesseltür überprüfen. Die Dichtung der Kesseltür ist bei Beschädigung oder Verschleiß zu erneuern.

5.3 Wartung Speicherwassererwärmer untenliegend und nebenstehend

• Wartung der Magnesium-Schutzanode:

Der Verbrauch der Magnesium-Schutzanode wird durch die örtliche Wasserbeschaffenheit bestimmt. Die Lebensdauer kann im Mittel mit 5-7 Jahren angesetzt werden. Da die Beschaffenheit des Wassers und dessen Einfluss auf die Anode in den wenigsten Fällen bekannt ist und damit der Verbrauch der Anode unterschiedlich sein kann, empfehlen wir eine jährliche Überprüfung sowie ggf. eine Erneuerung. Die Anode ist im Flanschdeckel eingebaut (s. nachstehende Abb.) und kann nach Schließen der Absperrschieber in der Kaltwasserleitung bei entleertem Speicher überprüft werden.

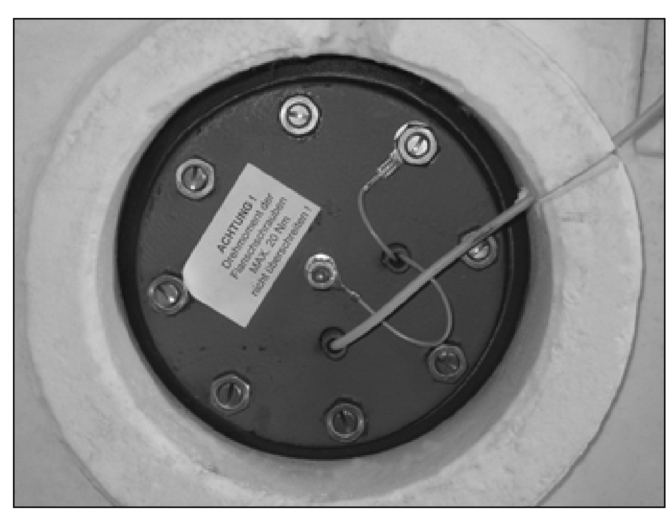


Abb. 51: Flanschdeckel Speicherwassererwärmer, untenliegend

• Reinigung des Speichers:

Lose Rückstände und Ablagerungen, die sich im Laufe der Zeit im Speicher ansammeln, können über den Speicherreinigungsflansch an der Speichervorderseite entfernt werden. Das Absperrventil in der Kaltwasserleitung vor dem Speicher ist zu schließen und der Speicher zu entleeren. Das Speicherinnere wird mit einem Wasserschlauch abgespritzt. Auf sorgfältiges Schließen der Öffnung nach dem Reinigen ist besonders zu achten.

⚠ **Vorsorglich sollte die Dichtung gewechselt werden. Diese Wartungsarbeit sollte durch einen Heizungsfachmann erfolgen**

Beim Anschrauben des Flanschdeckels müssen die nachfolgenden Anzugsmomente eingehalten werden:

für den Flansch: 17 Nm ± 1 Nm
für die Schutzanode: 10 Nm

⚠ **Nach dem Wiederbefüllen der Anlage ist die Dichtheit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse zu überprüfen!**

6.1 Fehlersuche

Störung	Ursache	Behebung
Der EcoStar Kessel 100 lässt sich nicht in Betrieb setzen, keine Betriebsanzeige (grüne LED) am Kesselregler RVS 53.	Spannungsversorgung nicht korrekt angeschlossen.	Überprüfen, ob Spannungsversorgung korrekt hergestellt wurde (Kap. 7.7 und 7.8).
	Heizungs-Notschalter auf „AUS“.	Den Heizungs-Notschalter auf „EIN“ schalten.
	Sicherung im Kesselschaltfeld oder örtliche Hauptsicherung wurde ausgelöst.	Ggf. die Sicherung ersetzen oder entriegeln. Sicherstellen, dass kein Kurzschluss an der Spannungsversorgung vorliegt. Durch Anschließen einzelner Verbraucher am Kesselregler die Fehlerquelle lokalisieren und diese beseitigen.
Brenner geht trotz am Raumgerät angezeigter Brenneranforderung nicht in Betrieb.	Brenner befindet sich noch im Auslieferungszustand und steht auf Störung (Taster am Feuerungsautomat leuchtet rot).	Die Störung durch drücken des Tasters für mind. 0,5 Sek. entriegeln.
	Spannungsversorgung zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).	Sicherstellen, dass der Brennerstecker korrekt eingesteckt wurde.
	Sicherheitskette zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).	Am Sicherheitstemperaturbegrenzer kontrollieren, ob dieser ausgelöst wurde und ihn ggf. entriegeln. **Wurde der Sicherheitstemperaturbegrenzer durch Übertemperatur im laufenden Betrieb ausgelöst, ist in jedem Fall aus Gründen der Betriebssicherheit die Ursache zu ergründen und zu beseitigen.**
EcoStar Kessel 100 macht keinen Heizbetrieb, Heizkörper bleiben trotz niedriger Außentemperatur kalt.	Kesselregler wurde über das Raumgerät QAA in den Schutzbetrieb (Standby) versetzt.	Den Betriebsmodus am Raumgerät wie gewünscht auf Automatik-, Dauer-Komfort- oder Dauer-Absenkbetrieb ändern.
	Außentemperaturfühler meldet falsche oder keine Temperatur.	Die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Außentemperaturfühlers auf Plausibilität überprüfen und diesen ggf. ersetzen.
	Vorlauf- oder Kesselfühler meldet falsche Temperatur	Die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Vorlauf- und/oder Kesselfühlers auf Plausibilität überprüfen und diesen ggf. ersetzen.

Störung	Ursache	Behebung
Regler bleibt nach einem Spannungs-unterbruch dau-ernd im Reduzier-betrieb	Das Puffern der aktuellen Uhrzeit nach einem Spannungsunterbruch erfolgt im QAA 75. Nach einem Spannungsausfall wird die Uhr im RVS 53 bzw. RVS 63 mit 01:00 initialisiert, bei einem Spannungsausfall stellt der QAA 75 die Uhr des RVS 53 bzw. RVS 63 nach wenigen Sek. wieder auf die richtige Uhrzeit (Funktionalität „Puffern der Uhrzeit“ nicht aktiv bei Einsatz der QAA 75 als Servicegerät).	Parameter 40 „Einsatz als“ = Bediengerät
Trinkwasser-Ladesperre aktiv	1. **Entladeschutz aktiv** Die Funktion „Trinkwasser-Speicher-Entladeschutz“ OEM 5040 verhindert mit ihrer Voreinstellung „automatisch“ eine TWW-Ladung, falls der Kessel gesperrt ist oder eine Brennerstörung ansteht. 2. **Ladezeitbegrenzung aktiv** Die Funktion „Trinkwasser-Speicher-Ladezeitbegrenzung“ OEM 5030 verhindert mit ihrer Voreinstellung „150 [Min]“ eine TWW-Ladung, falls in der eingestellten Zeit die TWW-Ladung nicht abgeschlossen werden konnte. 3. **Ladung gesperrt** Die Funktion „Kessel Anfahrentlastung Verbraucher“ OEM 2260 verhindert mit ihrer Voreinstellung „Ein“ eine TWW-Ladung, solange die Kesseltemperatur unter der wirkenden Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung Fachmann 2210 liegt.	Welcher der Gründe zur Aktivierung der Trinkwasser-Ladesperre geführt hat, kann der Ebene Inbetriebsetzung der Anzeige 8003 „Status Trinkwasser“ in der Gruppe „Status“ entnommen werden.

7.1 Kessel-, Brauchwasser-, Vorlauffühler

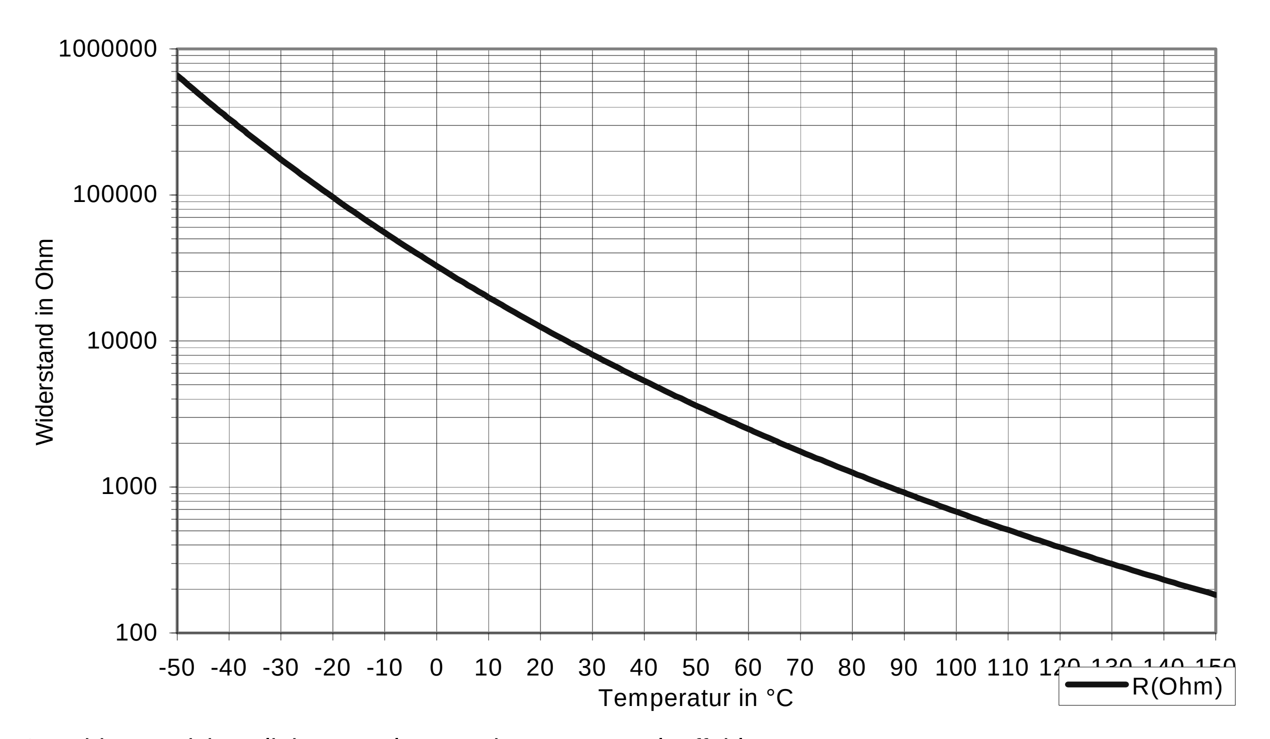


Abb. 52: Widerstandskennlinie Kessel-, Brauchwasser-, Vorlauffühler

7.2 Außentemperaturfühler QAC 34

Abb. 53: Widerstandskennlinie Außentemperaturfühler

7.3 Restförderhöhe

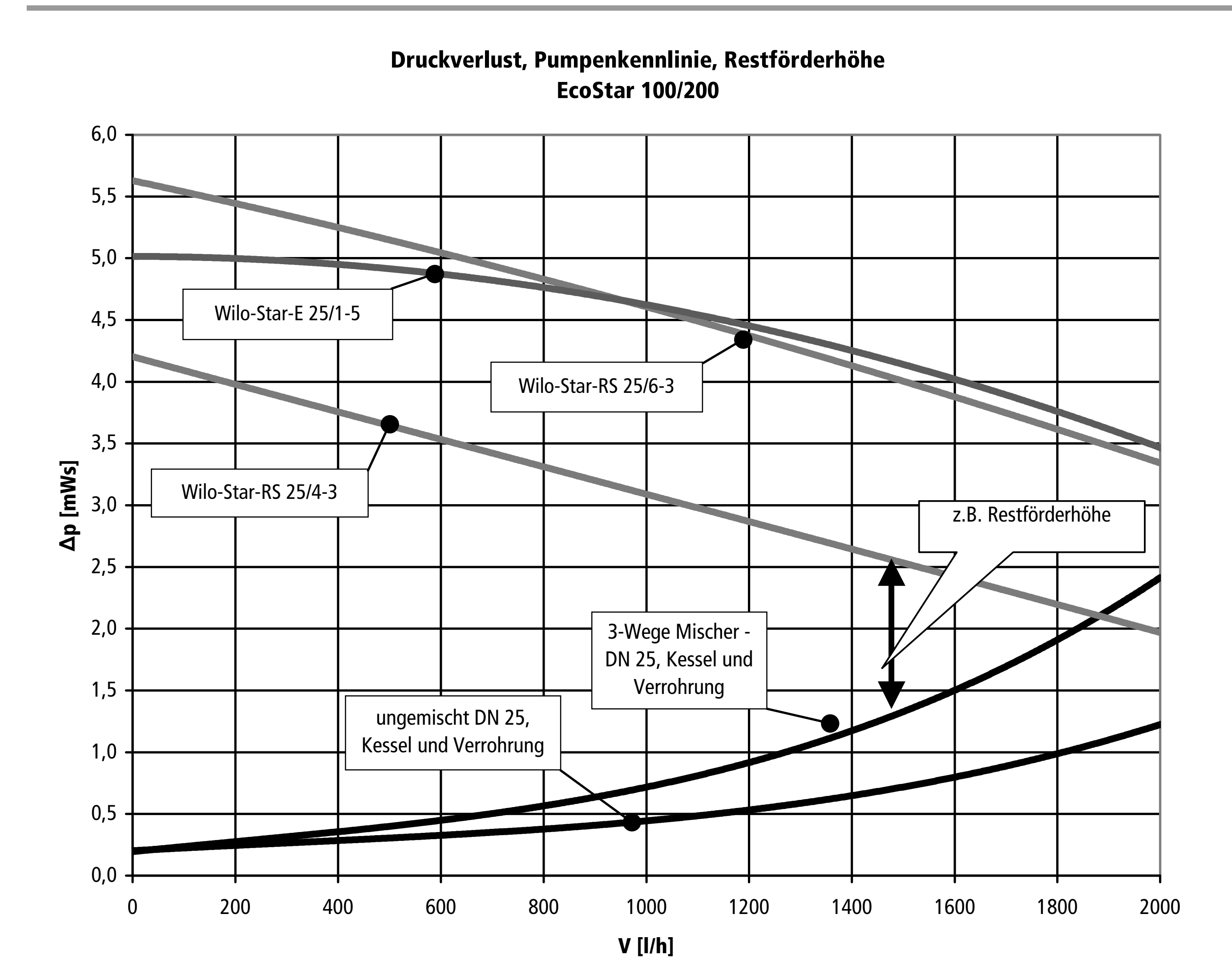
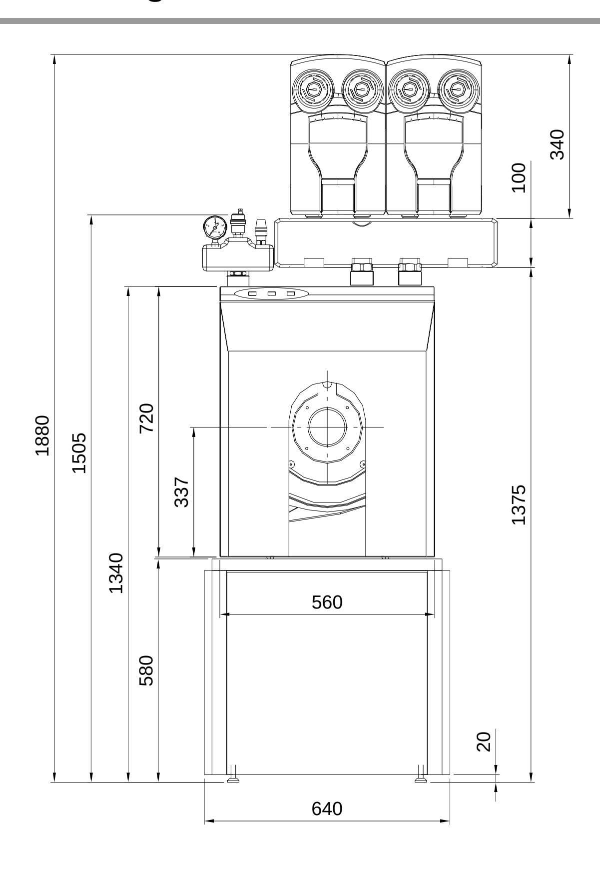
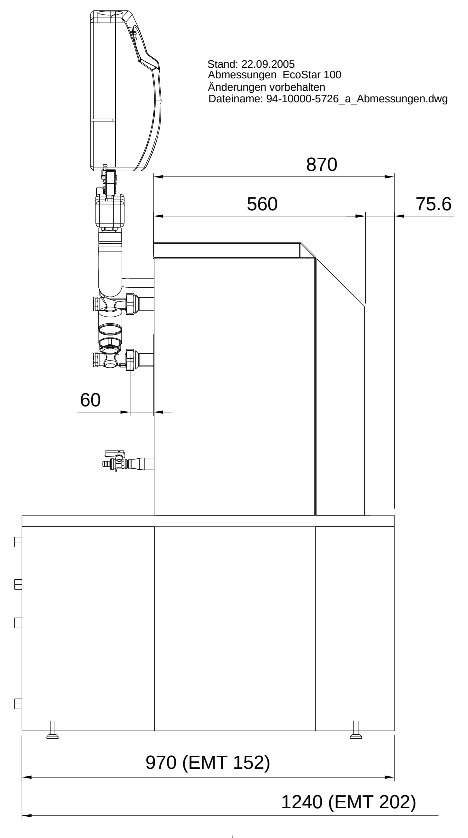
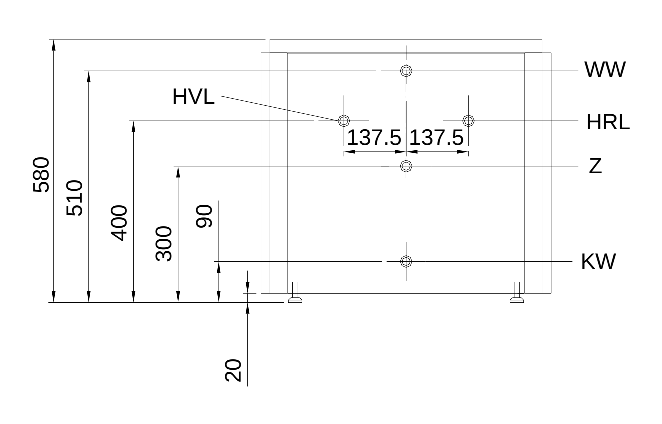


Abb. 54:

7.4 Abmessungen







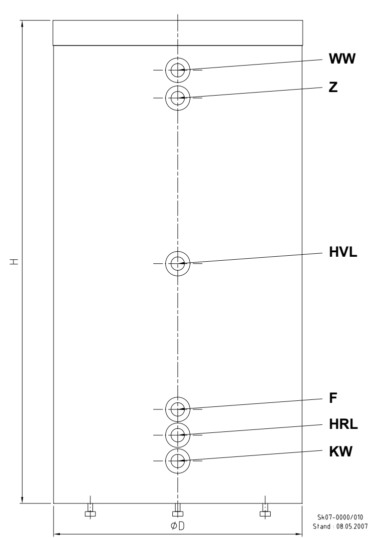


Abb. 55: Abmessungen EcoStar Kessel 100 mit Raketenbrenner® RE HU sowie Stand- und Tiefspeicher

Legende zu Abb. 55:

Kürzel	Bedeutung
F	Fühler
ØD	Durchmesser
H	Höhe
HRL	Heizungsrücklauf

Kürzel	Bedeutung
HVL	Heizungsvorlauf
KW	Kaltwasser
WW	Warmwasser
Z	Zirkulation

7.5 Technische Daten Tiefspeicher und Standspeicher

• Technische Daten Tiefspeicher

THERAMAT		EMT 152	EMT 202
Nenninhalt	[l]	150	200
Gewicht	[kg]	96	113
Abmessungen (H × B × T)	[mm]	580x640x970	580x640x1240
Heizfläche Wärmeaustauscherschlange	[m²]	0,78	
Speicheranschlüsse, trinkwasserseitig	["]	R ¾	
Speicheranschlüsse, heizungsseitig	["]	R ¾	
Zul. Betriebstemperatur Trinkwasser	[°C]	95	
Zul. Betriebsüberdruck Heizungswasser	[bar]	16	
Zul. Betriebsüberdruck Trinkwasser	[bar]	10	
Auskühlungsverlust	[kWh/24h]	1,5	1,9
Dauerleistung nach DIN 4708 2)	[kW]	25	
Dauerleistung nach DIN 4708 2)	[l/h]	610	
Leistungskennzahl [2)]	[NL-Zahl]	2,0	2,3
Anfangsleistung 60/10/45°C	l/10 min	220	330

[2)] tkw= 10°C, tww= 45 °C, tVL= 80°C

• Technische Daten Standspeicher

THERAMAT		EM 150 / 200 / 300 / 400 / 500				
Nenninhalt	[l]	150	200	300	400	500
Gewicht	[kg]	66	87	107	151	181
Abmessungen (H × Ø)	[mm]	920x610	1200x610	1450x660	1700x710	1710x760
Heizfläche Wärmeaustauscherschlange	[m²]	0,78	1,2	1,2	1,75	1,75
Speicheranschlüsse, Zirkulation	["]	¾, AG		¾, AG		
Speicheranschlüsse, trinkwasserseitig	["]	¾, IG		1, AG		
Speicheranschlüsse, heizungsseitig	["]	¾, IG		1, AG, flachdichtend		
Zul. Betriebstemperatur Trinkwasser	[°C]	95				
Zul. Betriebsüberdruck Heizungswasser	[bar]	16				
Zul. Betriebsüberdruck Trinkwasser	[bar]	10				
Auskühlungsverlust	[kWh/24h]	1,5	2,0	2,5	3,1	3,4
Dauerleistung nach DIN 4708 [2)]	[kW]	25	32	34	43	
Dauerleistung nach DIN 4708 [2)]	[l/h]	610	680	830	1050	
Leistungskennzahl [2)]	[NL-Zahl]	2,3	5,5	8,0	16,9	19,0
Anfangsleistung 60/10/45°C	l/10 min	245	310	490	630	760

[2)] tkw= 10°C, tww= 45 °C, tVL= 80°C

7.6 Technische Daten Kessel EcoStar 100

• Abmessungen

Kessel-Typ	---	-100
Kesseltiefe m. Frontverkleidung	mm	560
Höhe inkl. Pumpengruppe	mm	1.889
Abgasrohrdurchmesser	mm	130
Vor- und Rücklaufanschluss	R	1½

• Technische Daten

Unit		-100
Produkt-Identnummer		CE-0032BPKD1820
Nennwärmeleistung	kW	15-27
Feuerungsleistung	kW	16,3-28,7
max. zul. Betriebstemperatur	°C	110
max. zul. Vorlauftemperatur	°C	90
Wasserseitiger Widerstand dt 20 K	mbar	1,7-5,6
Heizgasseitiger Widerstand	mbar	0,02-0,12
notw. Förderdruck (Zugbedarf)	Pa	4
Abgasmassenstrom Ölfeuerung	kg/s	0,007-0,0121
Abgasmassenstrom Gasfeuerung	kg/s	0,0068-0,0123
Abgastemperatur*	°C	160-175
zul. Betriebsüberdruck	bar	3
Wasserinhalt	l	23
Kesseltransportgewicht	kg	115
Normnutzungsgrad 80°/60° C	%	>93

* Die genannten Abgastemperaturen beziehen sich auf 75°C Kesseltemperatur

7.7 Netzlaufplan

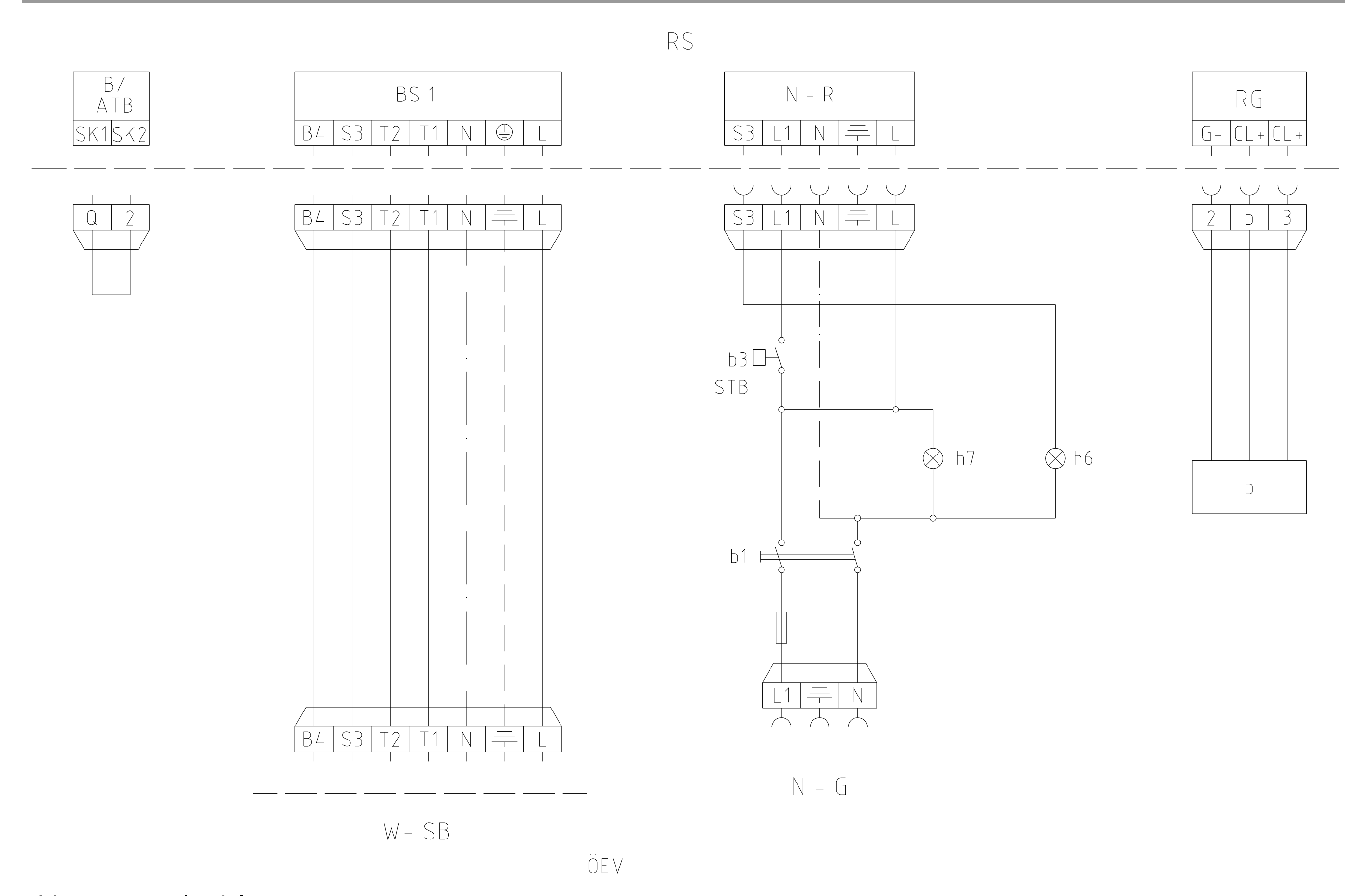


Abb. 56: Netzlaufplan

Legende zu Abb. 56:

Kürzel	Bedeutung
b	Klinkenbuchse
b1	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
h6	Störleuchte (rot)
h7	Betriebsleuchte (grün)
B/ATB	Brücke Abgastemperaturbegrenzer
B4	Betriebsstunden
BS1	Brennerstecker 1.Stufe
CL-	> Raumgerät Masse
CL+	Raumgerät Data
G	Beleuchtung Display Raumgerät 12 V
L	Ph (Brenner)
L1	Ph (Gerät)

Kürzel	Bedeutung
N	Nullleiter
N-R	Netzanschluss (Regler)
N-G	Netzanschluss (Gerät)
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften oder die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes beachten
RG	Anschlussbuchse für Raumgerät
RS	Reglerseite RVS 53.283/180
S3	Störung
SK1	Sicherheitskreis ATB
SK2	Sicherheitskreis Abgastemperaturbegrenzer
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
T1	Ph (Regler)
T2	Ph (Brenner)
W-SB	Wieland-Steckverbindung zum Brenner

7.8 Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 53 / RVS 63

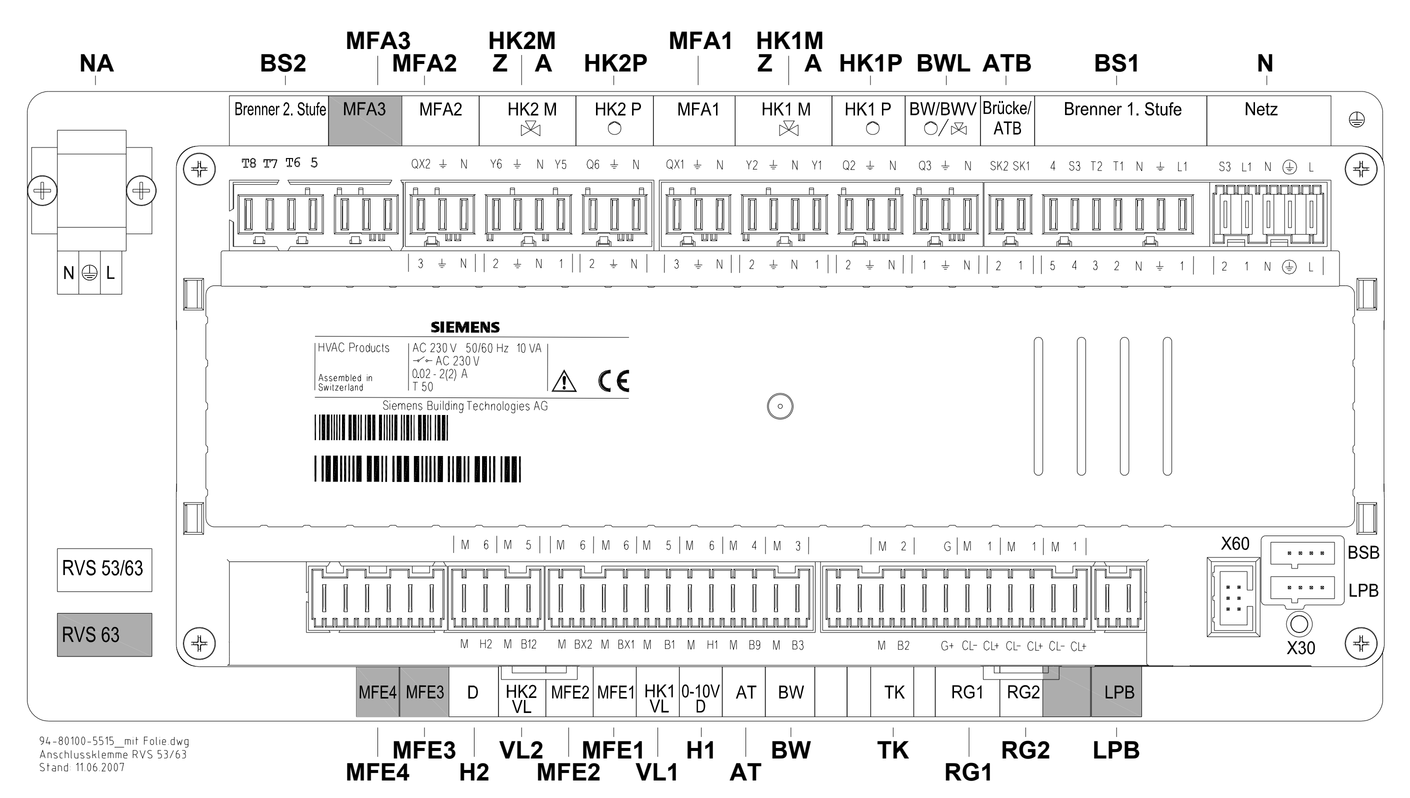


Abb. 57: Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 53 / RVS 63

Legende zu Abb. 57:

Kürzel	Bedeutung
AT	Außentemperaturfühler
ATB	Abgastemperaturbegrenzer
BS1	Betrieb Brenner Stufe 1
BS2	Betrieb Brenner Stufe 2
BSB	Servicetool OCI 700
BW	Brauchwasserfühler
BWL	Brauchwasser-Ladepumpe / Umlenkventil
H1	Digital-/O..10V-Eingang
H2	Digital-Eingang
HK1M A Z	Heizkreis-Mischer 1 Auf Zu
HK2M A Z	Heizkreis-Mischer 2 Auf Zu
HK1P	Heizkreispumpe 1
HK2P	Heizkreispumpe 2
LED	Grüne LED
LPB	BUS
MFA1	Multifunktionaler Ausgang 1 z.B. Kollektorpumpe, Zirkulationspumpe, Bypasspumpe oder Heizkreispumpe bzw. Elektroeinsatz

Kürzel	Bedeutung
MFA2	Multifunktionaler Ausgang 2
MFA3	Multifunktionaler Ausgang 3
MFE1	Multifunktionaler Fühlereingang 1 z.B. Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
MFE2	Multifunktionaler Fühlereingang 2 z.B. Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
MFE3	Multifunktionaler Fühlereingang 3 z.B. Pufferspeicherfühler, Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
MFE4	Multifunktionaler Fühlereingang 4 z.B. Pufferspeicherfühler, Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
N	Netzeingang
NA	Netzanschluss
RG1	Raum-Gerät 1
RG2	Raum-Gerät 2
TK	Kesselfühler
VL1	Vorlauffühler Heizkreis 1
VL2	Vorlauffühler Heizkreis 2
X30	Bediengerät / Kesselschaltfeld
X60	Funkmodul AVS 71.390

7.9 Ersatzteilzeichnung und Ersatzteillisten

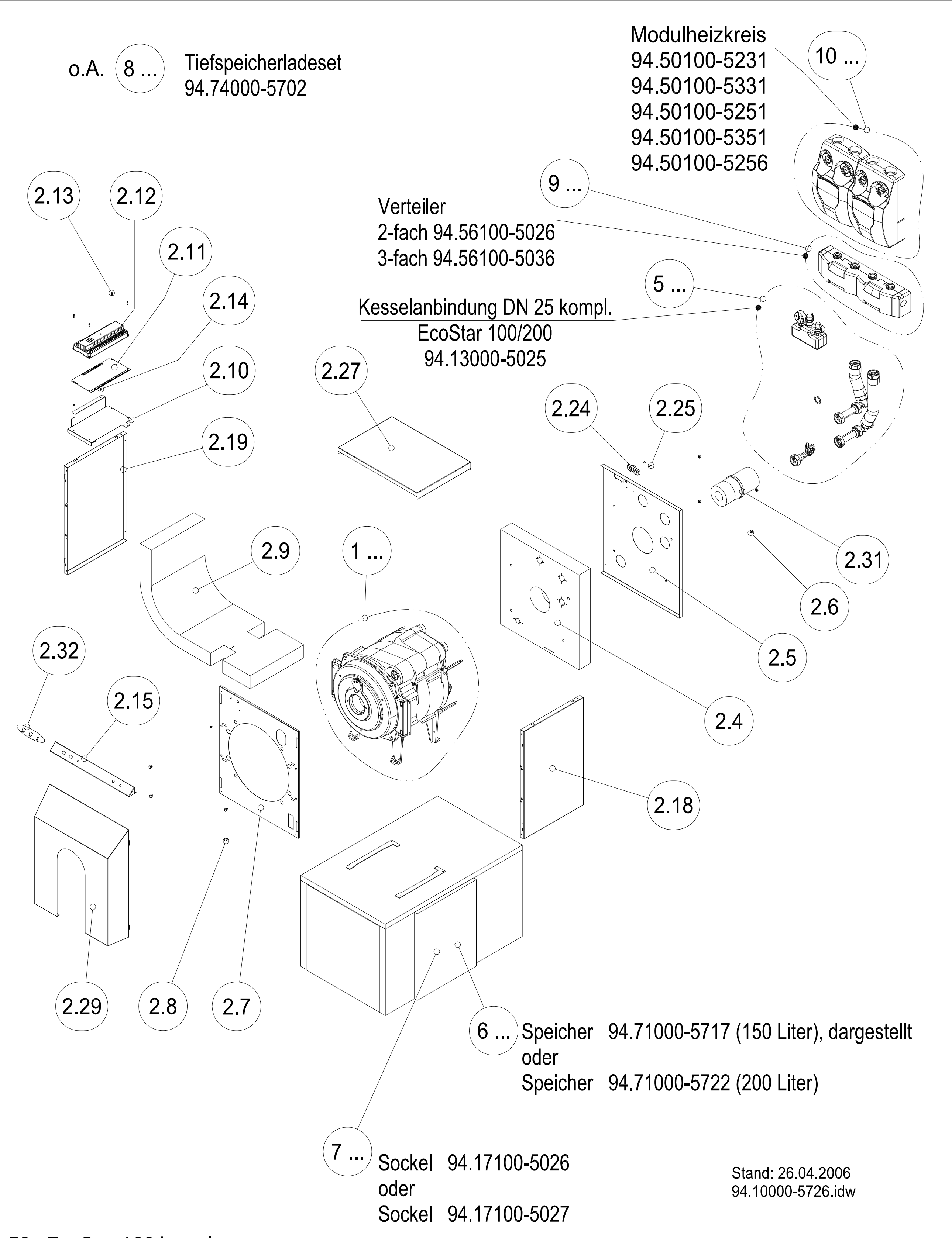


Abb. 58: EcoStar 100 komplett

Pos.	EcoStar 100	Beschreibung	Sach-Nr.
1	1	Gusskessel KNK 15-26 KW, EcoStar 200/300/400	94.11100-5027
1.1.1	1	Vorderglied KNK	94.11100-5701
1.1.2	1	Hinterglied KNK	94.11300-5701
1.2	1	Kesseltür MHG EcoStar kompl.	94.11400-5702
1.3	1	Isolierung Kesseltür	94.11587-5701
1.4	1	Riegel f. Schauloch	94.11425-5701
o.A.	1	O-Ring 33x3, Viton, für Schauloch für EcoStar 100-500	94.11487-5701
1.5	1	Zylinderschraube, DIN 912 - M6x12	auf Anfrage
1.6	4	Sechskantschraube, DIN 931-1 - M10x40	auf Anfrage
1.7	2	Scharnierelement	94.11460-5701
1.8	4	Sechskantschraube, DIN 933 - M10x16	auf Anfrage
1.9	1	Scharnierstab	94.11476-5701
1.10	4	Stopfen D10,5/D19,5	95.23188-0050
1.11	2	Schraube/Zuganker KNK	95.99194-0210
1.12	2	Scheibe, DIN 125 - A 10.5	auf Anfrage
1.13	2	Sechskantmutter, ISO 4033 - M10	auf Anfrage
1.14	1	Abgasdeckel AGA 130 KNK	94.12500-5701
1.15	1	Tauchhülse, R 3/4x115 mm	94.18235-5002
o.A.	1	Ankopplungsfeder 90 mm, f. Tauchhülse -5002, 1-3 Fühler	94.18271-5003
1.16	1	Kesselrückwandeinlage, Ø 100x20	94.11587-5026
o.A.	3	Scheibe, DIN 125 - A 8.4	auf Anfrage
o.A.	3	Sechskantschraube, DIN 933 - M8x25	auf Anfrage
2.1	4	Wirbulator, 2. Zug	94.11516-5001
2.2	2	Wirbulator, 3. Zug	94.11516-5002
2.3	4	Abstandsbolzen M8x120	94.14493-5004
2.4	1	Kesselisolierung KNK, hinten, 558x580x80	94.15811-5016
2.5	1	Verkleidung, hinten, verzinkt, EcoStar 100	94.15460-5704
o.A.	4	Feder f. Verschlussnippel	94.15371-5001
2.6	4	Sechskantmutter M8, DIN 934 A3B	auf Anfrage
2.7	1	Verkleidung, vorne, verzinkt, EcoStar 100	94.15360-5703
o.A.	4	Feder f. Verschlussnippel	94.15371-5001
2.8	4	Sechskantschraube, DIN 933 - M8x10	auf Anfrage
2.9	1	Kesselisolierung KNK, 2100x380x80	94.15811-5015
o.A.	2	Federklammer f. Isolierung	94.15871-5001
2.10	1	Halter für Regelung	94.85460-5701
2.11	1	Folie, RVS 53.283/180	94.18791-5705
2.12	1	Regelung RVS 53.283/180	94.80100-5517
2.12	1	Regelung RVS 63.286/180	94.80100-5518

Pos.	EcoStar 100	Beschreibung	Sach-Nr.
2.13	4	Blechschraube, ISO 7049 - ST 3.5x16 - F - Z	auf Anfrage
2.14	3	Blechschraube, ISO 7049 - ST 3.5x9.5 - F - Z	auf Anfrage
2.15	1	Schaltfeld mit Verdrahtung, EcoStar 100	94.19100-5702
o.A.	1	Netzschalter 2-polig, grün, beleuchtet	auf Anfrage
2.18	1	Seitenverkleidung, rechts, EcoStar 100	94.15160-5703
o.A.	4	Verschlussnippel Verkleidung	94.15393-5001
o.A.	4	Zahnscheibe A 5,3 außen	95.99197-0105
o.A.	4	Sechskantmutter M5	95.99196-0005
2.19	1	Seitenverkleidung, links, EcoStar 100	94.15260-5703
2.24	1	Zugentlastung f. Kabel, 2-teilig	94.19458-5002
2.25	5	Blechschraube, ISO 7049 - ST 3.5x13 - F - Z	auf Anfrage
2.26	1	Funkmodul AVS71.390/109	94.88147-5016
2.27	1	Verkleidung, oben, EcoStar 100	94.15560-5703
2.28	1	Frontverkleidung, oben, EcoStar 100	94.15360-5705
2.29	1	Frontverkleidung, EcoStar 100	94.15360-5704
2.31	1	Schalldämpfkörper, EcoStar 100/200	94.64000-5009
2.32	1	Aufkleber Bedienung, EcoStar 100	94.18791-5015
o.A.	1	Dichtmasse, Silikon, schwarz, Tube à 80 ml	94.17487-5001
o.A.	1	Kesselfühler 1m QAZ 36 m. Steck., QAZ 36.511/109 NTC 10k	94.19314-5017
o.A.	1	Außentemperaturfühler QAC 34, QAC 34/101 NTC 1k	94.19314-5014
o.A.	1	Satz Brennerbefestigung, RE HU / GE HU	95.90100-0006
o.A.	1	Stellfuß für Kessel, GK 4-8	94.17230-5009
o.A.	1	Steckersatz Sonderfunktionen, RVS 53.283	94.89212-5701
o.A.	1	Steckersatz komplett, RVS 53.283	94.89212-5702
o.A.	1	Steckersatz Pumpen/Mischer, RVS 53.283	94.89212-5703
o.A.	1	Schrauben-Set, EcoStar 100-400	94.16500-5701
5	1	Kesselanbindung DN 25 kompl., EcoStar 100/200	94.13000-5025
5.1	1	Uniflansch, 1 Zoll Flansch; 1xG1½ AG, 3xG1 AG	94.13100-5005
5.3	1	Uniflansch, 1 Zoll Flansch; G1 AG, G1½ AG	94.13100-5008
5.4	3	Überwurfmutter G 1½; schwere Ausf., Messing	95.99196-0035
5.10	1	Rohr, Füll-/Entleerungshahn, EcoStar 100	94.16144-5006
5.11	1	Rohr, Vorlauf, Modulheizkreis, EcoStar 200	94.16144-5007
5.12	1	Rohr, Kesselsicherheitsgruppe, EcoStar 200	94.16144-5009
5.13	1	Rohr, Rücklauf, Modulheizkreis, EcoStar 200	94.16144-5010
5.14	2	Distanzrohr, G11/2AG-G11/2ÜWM; L=122 mm	94.16144-5012
5.24	1	KFE-Kugelhahn Rp 1/2	94.16400-5004
5.26	1	Kesselsicherheitsgruppe kompl.	94.13000-5126
5.27	1	Isolierung Kesselsicherheitsgruppe, 2-teilig	94.57058-5701

Pos.	EcoStar 100	Beschreibung	Sach-Nr.
5.28	2	Kappe 1 Zoll	95.99185-0208
5.29	10	Dichtring 32x44x2, Klingersil	95.99187-0005
5.30	2	Dichtring 21x30x2, Klingersil	95.99187-0006
5.33	1	O-Ring 28,5x3,53; Viton 70Sh.; f. KSG	95.99287-5001
o.A.	1	Lackstift RAL 9016	96.38564-7001
o.A.	1	Schnellentlüfter für KSG (Kesselsicherheitsgruppe) 94.13000-5126	94.13477-5701

8. Gewährleistung

8.1 Gewährleistung

Die EcoStar 100 Unit von MHG erbringt ihre einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie ausschließlicher Verwendung der vorgesehenen Brenner.

Die Gewährleistungsbedingungen der MHG Heiztechnik sind dem Umwelt- bzw. Gerätepass sowie der Gewährleistungsurkunde zu entnehmen.

8.2 ⚠ Öltank und Ölleitungen

Beim Befüllen des Tanks Brenner abschalten und anschließend ca. 3 Stunden abgeschaltet lassen, damit sich die Schwebstoffe wieder absetzen können.

Bei undichten Ölleitungen und leergefahrenem Tank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

Keine Öl-Leckagen dulden!
Brandgefahr!

Eine rußfreie und totale Verbrennung kann **ohne** den Zusatz von **Verbrennungsverbesserern** erreicht werden. Gegen den Einsatz von aschefreien Heizölzusätzen (Additive) wie z. B. Fließverbesserer bestehen keine Einwände.

8.3 ⚠ Ersatzteile

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden, da diese speziell für EcoStar 100 ausgelegt und gefertigt sind.

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Sachnummer angeben.

Alle Maße in mm.
Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.



Gewährleistungsurkunde

MHG leistet Gewähr für Einhaltung ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften, für mangelfreie Konstruktion und Herstellung sowie für fehlerfreies Material in der Weise, dass sie Teile, die infolge solcher Mängel unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde, auf eigene Kosten und Gefahr neu liefert. Für ersetzte Teile leistet MHG im gleichen Umfang Gewähr wie für den ursprünglichen Liefergegenstand.

Für den Guss-Heizkessel EcoStar 100 gelten folgende Gewährleistungsfristen:

- **2 Jahre** Materialgewährleistung auf defekte Teile.
- **5 Jahre** Materialgewährleistung auf Speicher und Gussheizkesselkörper

Der Besteller kann MHG nur dann zur Gewährleistung in Anspruch nehmen, wenn die Inbetriebnahme des Liefergegenstandes durch Personal der MHG oder des autorisierten Fachhandwerks erfolgt ist, der Besteller die Vorschriften der MHG über die Behandlung und Wartung des Liefergegenstandes beachtet hat, die vorgeschriebenen Überprüfungen ordnungsgemäß durchführen ließ und keine Ersatzteile fremder Herkunft eingebaut wurden.

Die vollständigen und aktuellen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen sind in der MHG Preisliste, auf der Rückseite der Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Rechnungen sowie im Internet unter www.mhg.de zu finden. Auf Wunsch kann MHG die aktuellen allgemeinen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen als Ausdruck per Post zukommen lassen.

MHG Heiztechnik GmbH

i.V.

M. Niedermayer i.V. R. Gieseler



Hersteller-Bescheinigung

nach §7 (2) 1. BImSchV

Hamburg, 05.06.2007

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit für die nachstehend aufgeführten Guss-Heizkessel:

Produkt	Guss-Heizkessel
Typ	EcoStar 100
Prüfnormen	DIN EN 304 (06.1998) und Richtlinie 92/42/EWG
Prüfstelle	TÜV Nord GmbH
Qualitätsmanagementsystem	DIN EN ISO 9001
Zertifizierung	Germanischer Lloyd (GLC)

Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen und stimmen mit dem bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumuster überein. Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

Dieser Kessel erfüllt die Anforderungen der gültigen Richtlinien und Normen gem. EG-Baumuster-Vorschrift.

CE-Zeichen CE-0032 BP KD 1820

MHG Heiztechnik GmbH

i.V.

M. Niedermayer i.V. R. Gieseler



EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Hamburg, 19.08.2008

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die hergestellten Heizkessel der Baureihe Eco-Star 100 den nachfolgenden EU-Richtlinien und Normen entsprechen:

	EU-Richtlinie	Norm	EG-Überwacher
Wirkungsgrad-Richtlinie	92/42/EWG	EN 304	0032
Niederspannungs-Richtlinie	73/23/EWG	EN 60335-1 (2004) EN 50165 (1998) + A1 (2001)	---
EMV-Richtlinie	89/336/EWG	EN 55014-1 (2001) EN 55014-2 (2001) EN 50165 (1998) + A1 (2001)	---

MHG Heiztechnik GmbH

i.V.

Niedermayer i. V. Gieseler





Ihre Notizen





Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

94.18803-5711 Printed in Germany ze 0808

MHG Heiztechnik GmbH
Brauerstraße 2
21244 Buchholz i.d.N.
Hotline: 01803-00 12 24 (9 Cent/Min.
aus dem deutschen Festnetz –
abweichender Mobilfunktarif möglich)

kontakt@mhg.de
www.mhg.de